

M5-T

**Transmisor de telemando de 4 canales.
Puede ser alimentado a 220VCA, 24Vcc y 12Vcc
Transmisión por cambio de estado alto, bajo o por estado bajo con transmisión periódica.
Programable el tiempo de intervalo de transmisión.
Para combinar con los receptores M4-D y M5-R.
Conexión para antena exterior (opcional)
Para uso profesional y aficionado.
Según versión, código evolutivo o multicanal.**

- Versión Código Evolutivo.
- Versión Código Multicanal.
- Versión 869-40km.



Incorpora microprocesador con zócalo, permitiendo el cambio del software de gestión

Adecuado para todo tipo de instalaciones donde se requiera control remoto de luces, puertas, ventanas, motores, bombas de riego, alarmas grupos electrógenos, plataformas elevadoras, piscinas, cubiertas móviles, semáforos. etc.

Diseñado especialmente para instalaciones al aire libre.

MANUAL DE USUARIO EMISOR TELEMANDO M5-T



1 INTRODUCCIÓN.

El equipo M5-T es un emisor de telemando para uso doméstico, permite, mediante un receptor el accionamiento remotamente de 4 entradas.

1.1 FUNCIONALIDAD.

El M5-T posee cuatro entradas cuyo estado dependiendo de la configuración, transmite a un receptor el estado de dichas entradas. Los modos de funcionamiento, se modifican a través de un miniconmutador (dip-switch). Posee indicadores luminosos de encendido (PWR), monitor de actividad y programación (R.F.) y testigos de cada una de las entradas.

Mediante el pulsador de programación situado en el módulo de radio, se puede grabar los tiempos de intervalo de transmisión de cada una de las entradas

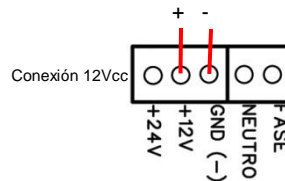
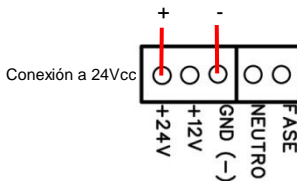
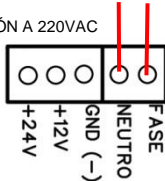
El dispositivo es ideal para controlar luces, motores, avisos, sirenas, puertas etc, tanto en vehículos automóviles, cuadros con placas solares, ya que el equipo puede alimentarse con 12 y 24 Voltios. La conexión externa, opcional, se realiza mediante un conector coaxial tipo "F".

2 CONEXIONES ELÉCTRICAS.

2.1 ALIMENTACIÓN.

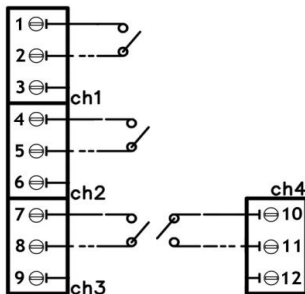
El emisor M5-T puede alimentarse a 220VAC, 24Vcc y 12Vcc. El conexionado se debe realizar como se indica.

CONEXIÓN A 220VAC



BORNE	DESCRIPCIÓN
FASE	TENSIÓN ALTERNA 220V (FASE), protegida por fusible de 0.5A
NEUTRO	TENSIÓN ALTERNA 220V (NEUTRO).
GND	MASA
+12V	TENSIÓN CONTINUA DE 12V
+24V	TENSIÓN CONTINUA DE 24V

2.2 ENTRADAS



El telemando emisor M5-T dispone de cuatro entradas, cada entrada posee 2 conexiones, que son COMUN y ENTRADA.

BORNE	REGLETA	SALIDAS	
			DESCRIPCIÓN
1	Ch1		ENTRADA 1 GND.
2	Ch1		ENTRADA 1.
3	Ch1		SIN CONEXION
4	Ch2		ENTRADA 2 GND.
5	Ch2		ENTRADA 2.
6	Ch2		SIN CONEXION
7	Ch3		ENTRADA 3 GND.
8	Ch3		ENTRADA 3.
9	Ch3		SIN CONEXION
10	Ch4		ENTRADA 4 GND.
11	Ch4		ENTRADA 4.
12	Ch4		SIN CONEXION

CONEXIONADO ENTRADAS FIG-3.

3 MODOS DE FUNCIONAMIENTO, CONFIGURACIÓN.

El equipo M5-T dispone de diferentes modos de funcionamiento, el usuario deberá decidir el mejor para cada aplicación, también bajo demanda se pueden modificar. La selección del modo de funcionamiento se lleva a cabo mediante la correcta configuración de los microconmutadores ver imagen adjunta. Los microconmutadores 1,2,3 y 4 configuran cada una de las entradas.

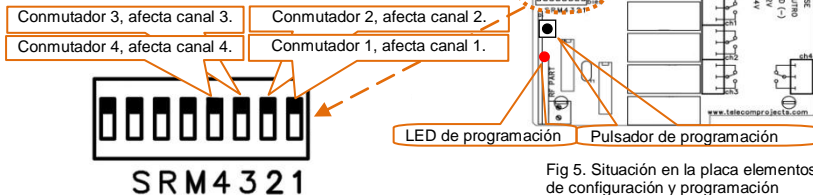



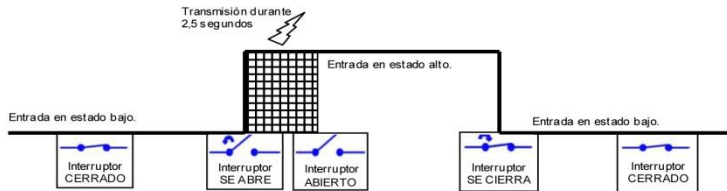


Fig 5. Situación en la placa elementos de configuración y programación

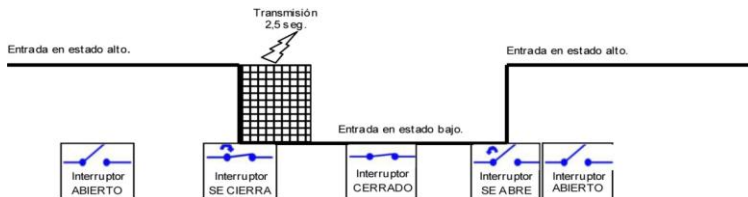
Según la posición de cada conmutador las entradas pueden configurarse como:

-  Transmisión por cambio de estado bajo a alto, ver apartado 3.1
-  Transmisión por cambio de estado alto a bajo, ver apartado 3.2
-  Transmisión por estado bajo, modo transmisión periódico per estado bajo, ver apartado 3.3

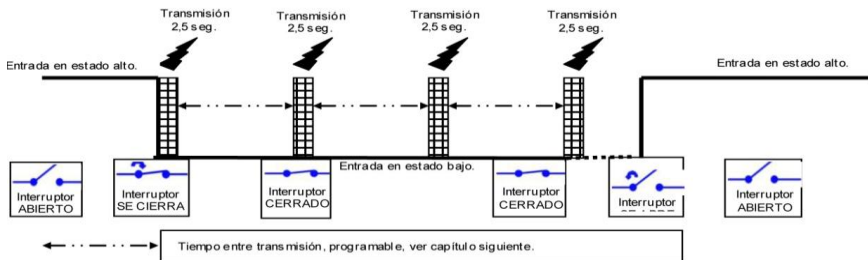
3.1 MODO ACTIVACIÓN CAMBIO A ESTADO ALTO: La transmisión del equipo se efectuará cuando la entrada pase de estado bajo a estado alto es decir, cuando el pulsador pasa de estar cerrado a abierto. La duración de la transmisión es de aproximadamente 2.5 segundos



3.2 MODO ACTIVACIÓN CAMBIO ESTADO BAJO: Igual que el anterior pero con la diferencia que la transmisión se efectúa de estado alto a bajo, es decir el pulsador pasa de estado abierto a cerrado.



3.3 MODOS TRANSMISIÓN PERIÓDICA EN ESTADO BAJO: La transmisión se efectúa en periodos regulares, cada cierto tiempo, siempre y cuando la entrada esté en estado bajo, es decir el pulsador esté activado. Este modo es ideal para la activación de motores que depende del estado de un sensor remoto. Por ejemplo, un depósito que es llenado a través de una bomba hidráulica y la orden de llenado la efectúa un sensor de nivel de líquidos, Al llegar a un cierto nivel prefijado por el sensor, el M5-T envía la orden al receptor, para poner en marcha la bomba.



3.4 MODOS ESPECIALES

3.4.1 Modo RIEGO.



Se puede configurar un modo especial llamado "Riego", este modo está indicado especialmente en aplicaciones de encendido y apagado de bombas en depósitos y riegos. Para configurar este modo activar el microcomutador "M". En este modo todas las entradas son configuradas como "riego", los relés (salidas) del telemando receptor actúan como reflejo del mando emisor, es decir si el pulsador del emisor está activado la salida será activada y si la salida no está activada el relé correspondiente será desactivado.

3.4.2 Configuración DELAY, (retardo).



Activando el conmutador "S", se activa el modo delay (retardo), en esta configuración, todas las entradas son retardadas y solo realizarán el activado de la transmisión cuando se asegure el cambio al cabo de 0,5 segundos de realizar dicho cambio. Este modo es idóneo cuando las entradas puedan fluctuar por ruidos, estática, variaciones de tensión, etc.

3.5 PROGRAMACIÓN DEL TIEMPO ACTIVACION EN MODO TEMPORIZADO

Para llevar a cabo la programación de los tiempos de temporización asociados a cada una de las salidas, el equipo deberá "aprender" los tiempos requeridos, para ello realizar los siguientes pasos:

- 1) Apagar el equipo.
- 2) Con el equipo apagado, pulsar el botón de programación (ver conexiones M5-T).
- 3) Sin dejar de pulsar, encender el equipo. Al encender el equipo, las salidas configuradas como temporizado se activarán, el led de programación parpadeará una vez por segundo, confirmando que se está en modo de programación del tiempo de temporización.
- 4) Dejar de pulsar.
- 5) Al cabo del tiempo deseado pulsar momentáneamente el botón de programación.
- 6) Volver a apagar el equipo, los tiempos habrán sido programados solo en aquellas salidas configuradas como temporizado.

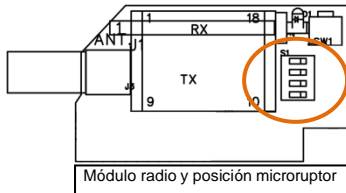
Ejemplo

Si se pretende que la entrada 1 y 2 se activen cada 60 segundos en modo transmisión periódica.

- 1) Apagaremos el equipo.
- 2) Configuraremos el conmutador de la entrada 1y 2 en modo transmisión periódica,
- 3) Pulsaremos el pulsador de programación y encenderemos el equipo.
- 4) El LED destellará cada segundo confirmando que se está en modo programación, dejar de pulsar.
- 5) Contaremos 60 destellos = 60 segundos.
- 6) Al cabo de los 60 segundos, pulsar momentáneamente el pulsador de programación., la entrada 1 y 2 se grabarán los 60 segundos.
- 7) Apagar el equipo.
- 8) Encender el equipo, con los tiempos grabados y listo para ser utilizado.

5 CONFIGURACIÓN DE LA POTENCIA, solo en la versión 869.

El M5-T en versión 869 posee cuatro niveles de potencia y cuatro frecuencias distintas. En la placa vertical se ubica un micro interruptores (dipswitch), que permiten la configuración del equipo según la potencia y frecuencia deseada.



1	2	Frecuencia	3	4	Potencia
OFF	OFF	869.45Mhz	OFF	OFF	20dbm aprox.
OFF	ON	869.50Mhz	OFF	ON	16dbm aprox.
ON	OFF	869.55Mhz	ON	OFF	10dbm aprox.
ON	ON	869.65Mhz	ON	ON	6dbm aprox.

En negrita, la configuración por defecto.

6 AUMENTO DEL ALCANCE, solo en la versión MULTICANAL Y EVOLUTIVO

El alcance del equipo M5-T, viene determinado por la antena, por defecto, está conectado a una pequeña antena interior dentro del circuito del módulo radio, sin embargo la antena interior puede ser sustituida por una antena exterior aumentando extraordinariamente el alcance.

Para ello quitar la hilo que hace de antena y sustituir ésta por un cable coaxial de 50Ohmios, al otro extremo de cable conectar una antena de profesional que podrá localizar en establecimientos profesionales, dicha antena deberá pedirse para uso en la banda de 433.92Mhz.

La antena exterior se ubicará en un lugar despejado y alejado de paredes y elementos metálicos.

6.1 CONEXION ANTENA EXTERIOR

La conexión de la antena exterior se realiza a través del conector de antena ubicado en la placa de radio. Consultar página web

www.telecomprojects.com para la correcta instalación del la antena exterior o para la autoconstrucción de una antena.

Existen modelos con conector de antena tipo "F", consulte con su proveedor.

7 INSTALACIÓN DE ELEMENTOS ADICIONALES

Bajo pedido, es posible modificar a sus necesidades el programa de control y el circuito electrónico, para ello, consulte con su proveedor.

8 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL M5-T

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
ALIMENTACIÓN	220Vac/22mA (máx.)
	24Vdc/15mA (máx.)
	12Vdc/15mA (máx.)
MODOS DE FUNCIONAMIENTO	CAMBIO ESTADO ALTO
	CAMBIO ESTADO BAJO
	Por estado, emisión periódica
FUSIBLE DE PROTECCIÓN	0.5 A @ 220VAC
ENTRADAS, aisladas por optoacoplador.	4
RANGO DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	0-50°C
POTENCIA TRANSMISION	Versión EVOLUTIVO / MULTICANAL 9dbm aprox. Versión 869 (3niveles), aprox. 20dbm / 16dbm / 10dbm / 6dbm.
EMISIÓN ESPUREA	Versión EVOLUTIVO / MULTICANAL -50dbm Versión 869 -36dbm <1Ghz
IMPEDANCIA DE SALIDA ANTENA	50 Ohmios
FRECUENCIA TRANSMISIÓN	Versión EVOLUTIVO / MULTICANAL 433.92Mhz Versión 869 (4 frecuencias) 869.45 / 869.50 / 869.55 / 869.6 Mhz
MODO TRANSMISIÓN	Versión EVOLUTIVO / MULTICANAL ASK Versión 869 FSK

IMPORTANTE:

La legislación española y europea es muy estricta en cuanto a equipos transmisores, entre las directrices no permite la emisión continua del equipo (<10% del tiempo en transmisión), por esta razón el equipo transmite a intervalos regulares. Tampoco permite la transmisión que exceda una cierta potencia (10mW PAR en la versión EVOLUTIVO/MULTICANAL), (500mWPAR en versión 869), por esta razón el uso de antenas con ganancia puede sobrepasar el límite de potencia permitido y por tanto la instalación puede estar fuera de la ley.

No exceder la intensidad que permiten los relés.

No conectar, nunca los bornes +24,+12,GND a la red eléctrica.

No exponer el equipo directamente al sol, al ser estanco la temperatura interior puede sobrepasar lo tolerable y dañarse.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Telecomprojects S.L. NIF B-25597071

C/Almenar, 32

25134 La Portella (Lleida)

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad la conformidad del producto.

Receptor de telemando. Marca: Telecomprojects S.L. Modelo: M5-T

al que se refiere esta declaración, con las normas u otros documentos normativos.

EN 60950-1:2007+A11:2009+Corr:2007+A11:2009:+A1:2011+A12:2011/AC2012

Seguridad de los equipos electrónicos de Audio/Video. Tecnología de la información y tecnología de la comunicación. Parte 1. Requisitos Generales. (Parcial).

EN 301 489-3 Compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico (ERM);

Compatibilidad electromagnética (CEM) para equipos radio y servicios.

EN 300 220-2 V2.3.1 Compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico (ERM) de corto alcance (SRD), equipos de radio para ser usados en la de 25 MHz a 1000 MHz rango de frecuencia con los niveles de potencia hasta 500 mW; Parte 2: EN armonizada

de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 99/05/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 1999, (transpuesta a la legislación española mediante el Real Decreto 1890/2000, de 20 de noviembre de 2000).

La Portella a 18 de Diciembre de 2012

NOTA IMPORTANTE: DEBIDO A LAS CONSTANTES ACTUALIZACIONES, EL EQUIPO PUEDE SER MODIFICADO SIN PREVIO AVISO.
Para cualquier aclaración consulte con la página web <http://www.telecomprojects.com>