

MANUAL DE USUARIO CUADRO DE MANIOBRA M4-D

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

El equipo M4-D es un cuadro de maniobra de propósito general y adecuado para todo tipo de aplicaciones en las que se requiere controlar algún tipo de accionamiento de forma manual (por medio de pulsadores) o remota (por medio de un telemando).

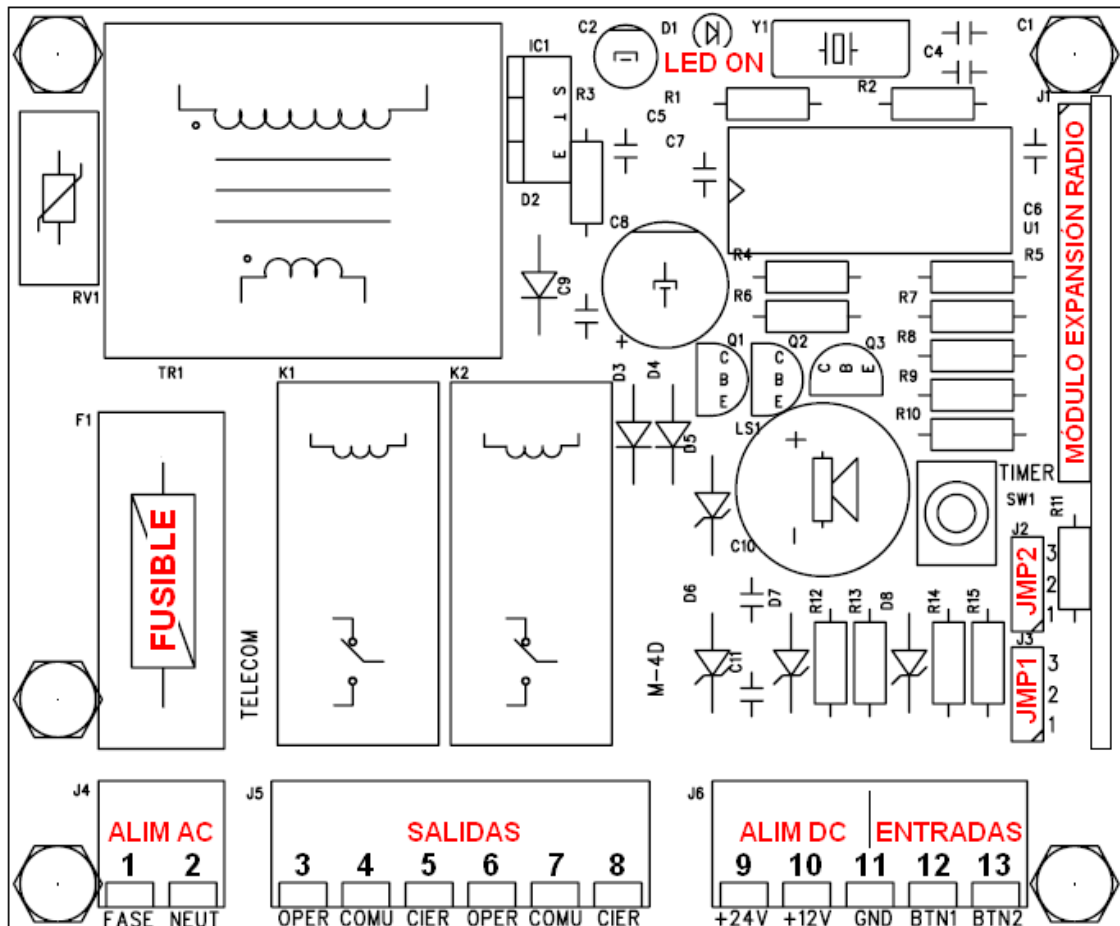


FIG-1. CUADRO DE MANIOBRAS M4-D

2. ALIMENTACIÓN

El cuadro de maniobra M4-D puede alimentarse a 220V_{AC}, 24V_{DC} o 12V_{DC}. El conexionado se debe realizar como se indica en la FIG-2).

El sistema dispone de un indicador luminoso de alimentación (*LED OM*). Si el equipo se halla correctamente alimentado y el indicador luminoso no se enciende, desconecte el equipo y compruebe el estado del fusible de protección. En el caso de que el fusible esté fundido, sustitúyalo por un fusible equivalente (véase apartado 5: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS), en caso contrario póngase en contacto con el departamento técnico de TELECOM PROJECTS en tecnic@telecomprojects.com).

ATENCIÓN MUY IMPORTANTE: NO CONECTE NUNCA LA RED ELÉCTRICA EN NINGÚN BORNE DE LA REGLETA J6.

ALIMENTACIÓN		
BORNE	DESCRIPCIÓN	IDENT.
1	TENSIÓN ALTERNA 220V (FASE)	FASE
2	TENSIÓN ALTERNA 220V (NEUTRO)	NEUT
9	TENSIÓN CONTINUA DE 24V	+24V
10	TENSIÓN CONTINUA DE 12V	+12V
11	MASA	GND

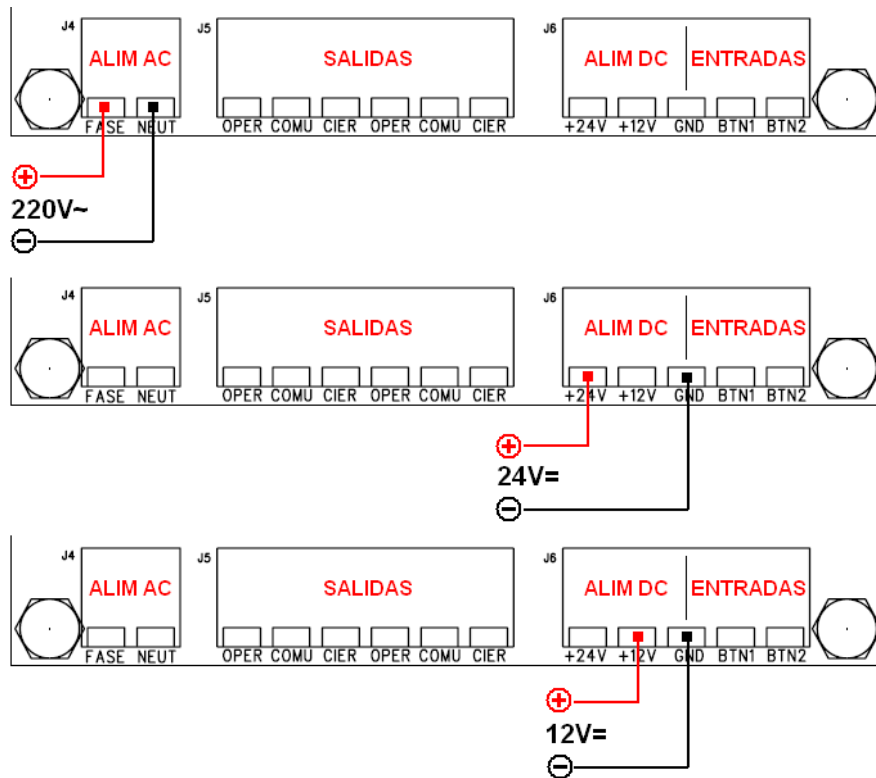


FIG-2. CONEXIONADO ALIMENTACIÓN

3. ENTRADAS Y SALIDAS

El cuadro de maniobras M4-P dispone de dos entradas de control. Las entradas de control permiten controlar la activación y desactivación de las salidas (relés) de forma individual. El correcto conexionado de las entradas y salidas puede verse en la FIG-3.

ENTRADAS		
BORNE	DESCRIPCIÓN	IDENT.
11	MASA	GND
12	ENTRADA DE CONTROL 1	BTN1
13	ENTRADA DE CONTROL 2	BTN2

SALIDAS		
BORNE	DESCRIPCIÓN	IDENT.
3	NORMALMENTE ABIERTO RELÉ 1	OPER
4	COMÚN RELÉ 1	COMU
5	NORMALMENTE CERRADO RELÉ 1	CIER
6	NORMALMENTE ABIERTO RELÉ 2	OPER
7	COMÚN RELÉ 2	COMU
8	NORMALMENTE CERRADO RELÉ 2	CIER

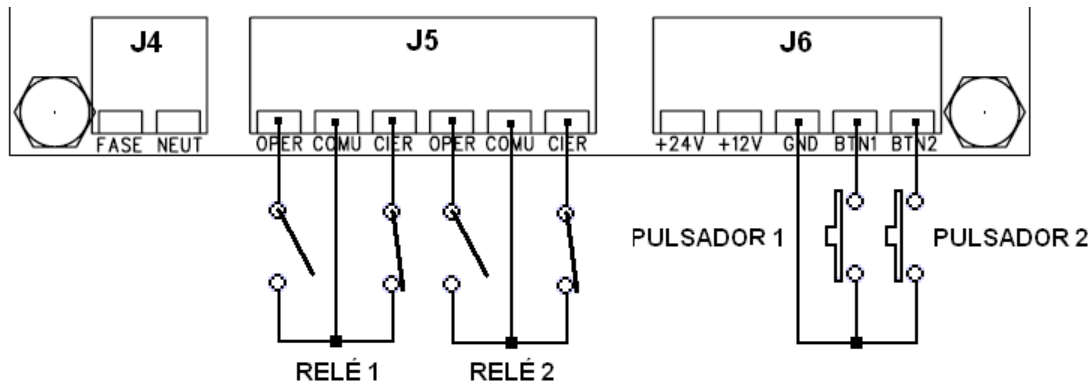


FIG-3. CONEXIONADO ENTRADAS Y SALIDAS

El control del cuadro M4-D puede también llevarse a cabo vía radio mediante la utilización del módulo M4-R (Si desea obtener más información sobre este módulo puede descargarse el **Manual de usuario módulo radio M4-R** en www.telecomprojects.com/downloads.html).

4. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

El equipo M4-D dispone de tres modos de funcionamiento: monoestable, biestable y temporizado. La selección del modo de funcionamiento se lleva a cabo mediante la correcta configuración de dos puentes (véase **JMP1** y **JMP2** en la **FIG-1**) tal como se indica en la **FIG-4**.

- **MODO MONOESTABLE:** La salida permanecerá activada mientras la correspondiente entrada de control del equipo o botón del telemando esté activado.
- **MODO BIESTABLE:** La salida permanecerá en un determinado estado (activada o desactivada) mientras no se produzca una nueva activación de la correspondiente entrada de control o botón del telemando.
- **MODO TEMPORIZADO (requiere módulo radio M4-R):** La salida permanecerá activada durante un período de tiempo previamente programado. Para llevar a cabo la programación de los tiempos de temporización asociados a cada una de las salidas, los siguientes pasos deberán ser realizados:
 - a. Borrar la memoria de usuarios (véase **Manual de usuario módulo radio M4-R**).
 - b. Desconectar el equipo de la red eléctrica.

- c. Configurar los puentes en modo temporizado.
- d. Conectar el equipo nuevamente a la red eléctrica (el LED de programación del módulo radio debería activarse).
- e. Activar la entrada de control o el botón del telemando correspondiente una vez transcurrido el tiempo de temporización deseado para una determinada salida.
- f. El LED programación debería apagarse de forma automática una vez finalizada la programación de cada una de las salidas.

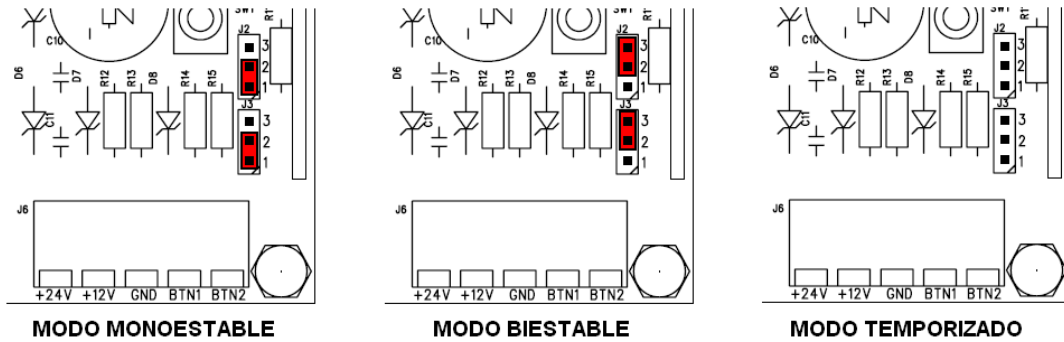


FIG-4. CONFIGURACIÓN DE LOS DISTINTOS MODOS DE FUNCIONAMIENTO

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
ALIMENTACIÓN	220VAC/30mA (máx.)
	24VDC/120mA (máx.)
	12VDC/120mA (máx.)
MODOS DE FUNCIONAMIENTO	MONOESTABLE
	BIESTABLE
	TEMPORIZADO (30 minutos máx.)
FUSIBLE DE PROTECCIÓN	0.5A
ENTRADAS: POR PULSACIÓN (2)	12VDC
RANGO DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	0-60°C

6. DIMENSIONES FÍSICAS

CAJAS DE PLASTICO A.B.S.	
DIMENSIONES	64,5 x 94,5 x 46 mm

7. ANEXO: ANTENA INTERNA O EXTERNA

- **ANTENA INTERIOR:**

Consiste en un trozo de hilo de cobre rígido de unos 8 cm de largo y 1 mm de diámetro. Su conexión se lleva a cabo tal como se muestra en **IMG-1**.



IMG-1. CONEXIONADO ANTENA INTERIOR

- **ANTENA EXTERIOR:**

Si desea mayor alcance de recepción deberá utilizar una antena exterior. Este tipo de antena puede encontrarse en establecimientos profesionales y debe ser adecuada para ser utilizada en la banda de los 433MHz. También puede utilizar un cable de 50 Ohmios como antena exterior. Para ello deberá cortar 17 cm de la malla de cable coaxial dejando el vivo al aire (véase **IMG-3**). La antena exterior deberá ser ubicada en un lugar despejado y alejado de cualquier tipo de elemento metálico y en posición vertical.



IMG-2. CREACIÓN DE UNA ANTENA EXTERIOR A PARTIR DE UNA CABLE DE 50 OHMIOS

La conexión de la antena exterior se realizará tal como se muestra en **IMG-3**.



IMG-3. CONEXIONADO ANTENA EXTERIOR

Versión	Fecha	Autor	Comentarios
1.0	Mayo del 2007	TelecomProjects Team	Creación documento
1.1	Enero del 2008	TelecomProjects Team	Anexo 1: antena interna y externa