Manual del usuario

Módulo relé SRA RF programable de 4 canales 50 metros

SUTAGAO

SUTAGAO

Contenido

Pag	
3	Módulo relé SRA RF programable de 4 canales 50 metros
4	Características
5	Pines
6	Esquemático
7-8	Conexiones
9	Codificación
10	Dimensiones

Módulo relé SRA RF programable de 4 canales 50 metros

Este producto consta de 4 relés, que hacen las veces de interruptor para un control on-off, los cuales son controlados por radio frecuencia, además, consta de un Microcontrolador Atmega 328UP, desde el cual el cliente puede modificar la instrucción de salida de los dos relés.

Sirve para cargas inductivas, resistivas y capacitivas o cargas combinadas. Esta tarjeta puede soportar por canal 20A-120VAC y 20A-14VDC.

CARACTERÍSTICAS

Voltaje de entrada tarjeta	12V DC.
Decodificador	Pt2272-M6
Voltaje de entrada relevos	125V AC / 14V DC.
Distancia	50 Metros en línea de vista.
Consumo máximo de corriente	270mA Activos todos los relés
Corriente de salida máx. Por relé	20A.
Modos de operación	Cuatro (estos modos se pueden modificar re-programando el Microprocesador).
Receptor de radio frecuencia	315MHz.
Relé	NO y NC.
Pines de programación	RX, TX, reset, VCC, GND.
Salidas	4 Relés con control on-off.
Microcontrolador	Atmega 328UP.
Decodificador	Salida de cuatro bits.
Orificios	Cuatro de 3mm de diámetro para fijar la placa.
Temperatura	-20°C – +100°.
Control	4 Canales

Tabla .1

POSIBLES APLICACIONES

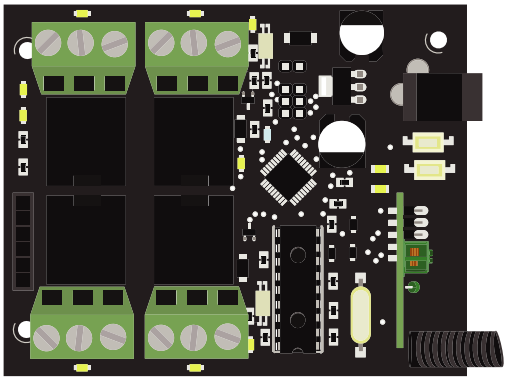

Figura .1

- Sistemas de control de riego para cultivos on-off.
- Domótica.
- Prendido y apagado de maquinaria a distancia.
- Suministro de potencia de modo on-off.

MODOS DE FUNCIONAMIENTO:

Modo 1: Apagado (off).

Modo 2: Momentary Type): Funciona como un pulsador, mientras se reciba una señal en la entrada tendrá una señal en la salida.

Modo 3: (Toggle Type): Funciona como un interruptor, si se activa un botón en el emisor y se suelta, en el receptor se seguirá manteniendo la señal de salida, a menos de que sea activado de nuevo.

Modo 4: (Latch Type): Funciona como un interruptor selector, cuando se pulsa el botón A por primera vez, el receptor saca una señal en alto, y si se active el B el pin correspondiente al pin A se desactivará para encenderse B.

PINES Y CARGA DEL BOOTLOADER AL MICROCONTROLADOR ATMEGA 328P

Para cargar el Bootloader al Microcontrolador Atmega 328P, se debe conectar la placa de 4 canales al Arduino de la siguiente manera:

Pines placa	Conexión digital
MISO	12
SCK	13
RESET	10
MOSI	11
5V	5V
GND	GND

Tabla .2

ESQUEMATICO:

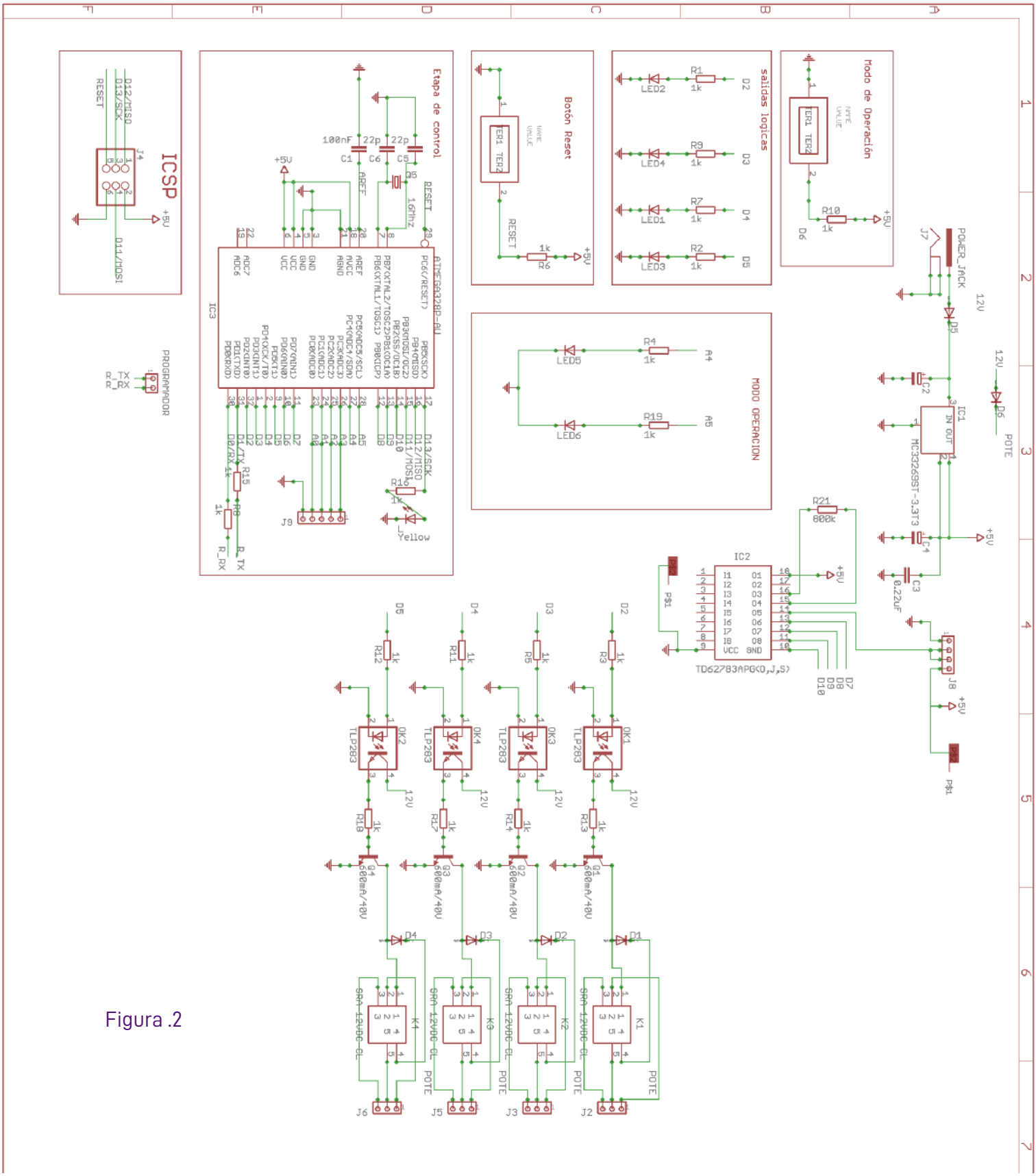

Figura .2

CONEXIONES:

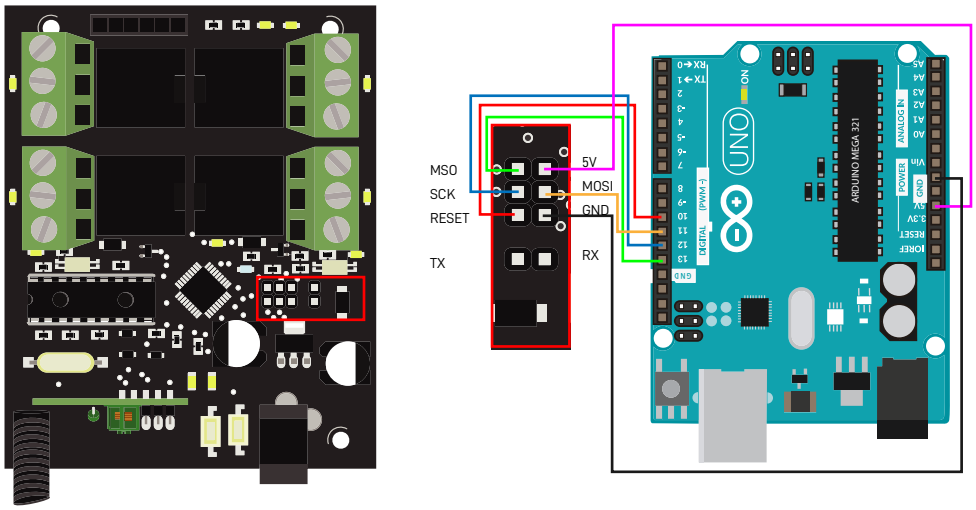

Figura .3 Conexión para cargar Bootloader Atmega 328P

PROGRAMACIÓN EL MICRO CONTROLADOR ATMEGA 328P

Para programar el Microcontrolador Atmega 328P de la placa de 4 canales, se debe conectar al Arduino (sin Micro-controlador) de la siguiente manera:

Pines placa	Conexión digital
RX	RX
TX	TX
RESET	10
5V	5V
GND	GND

Tabla .3

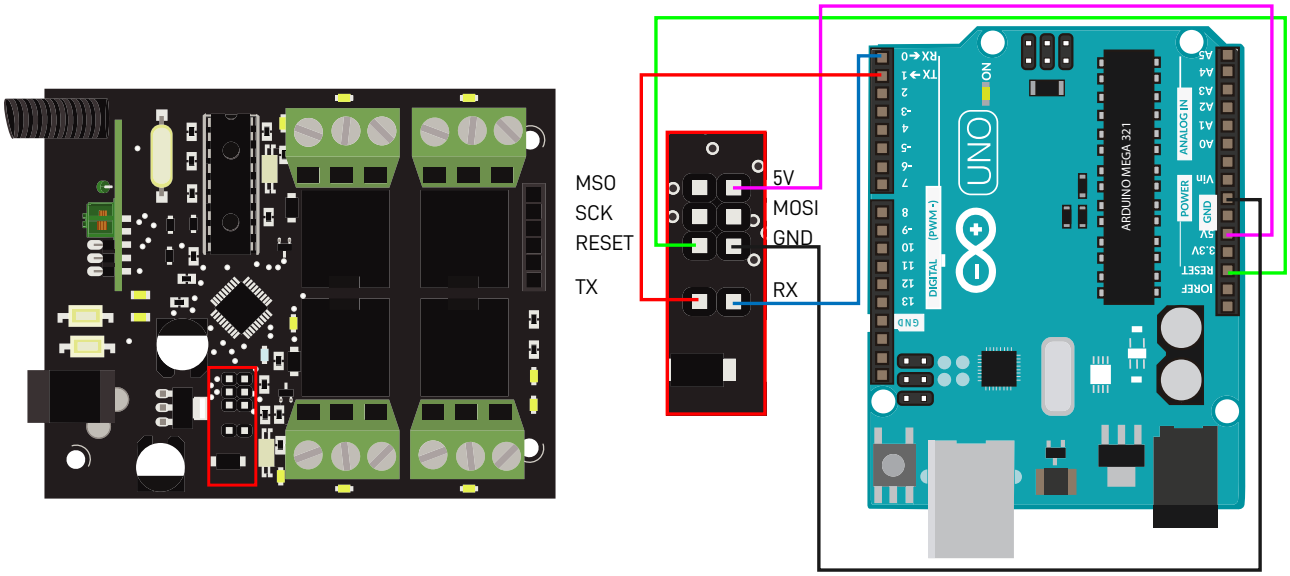

Figura .4 Conexión para programar Atmega 328P

CONEXIONES:

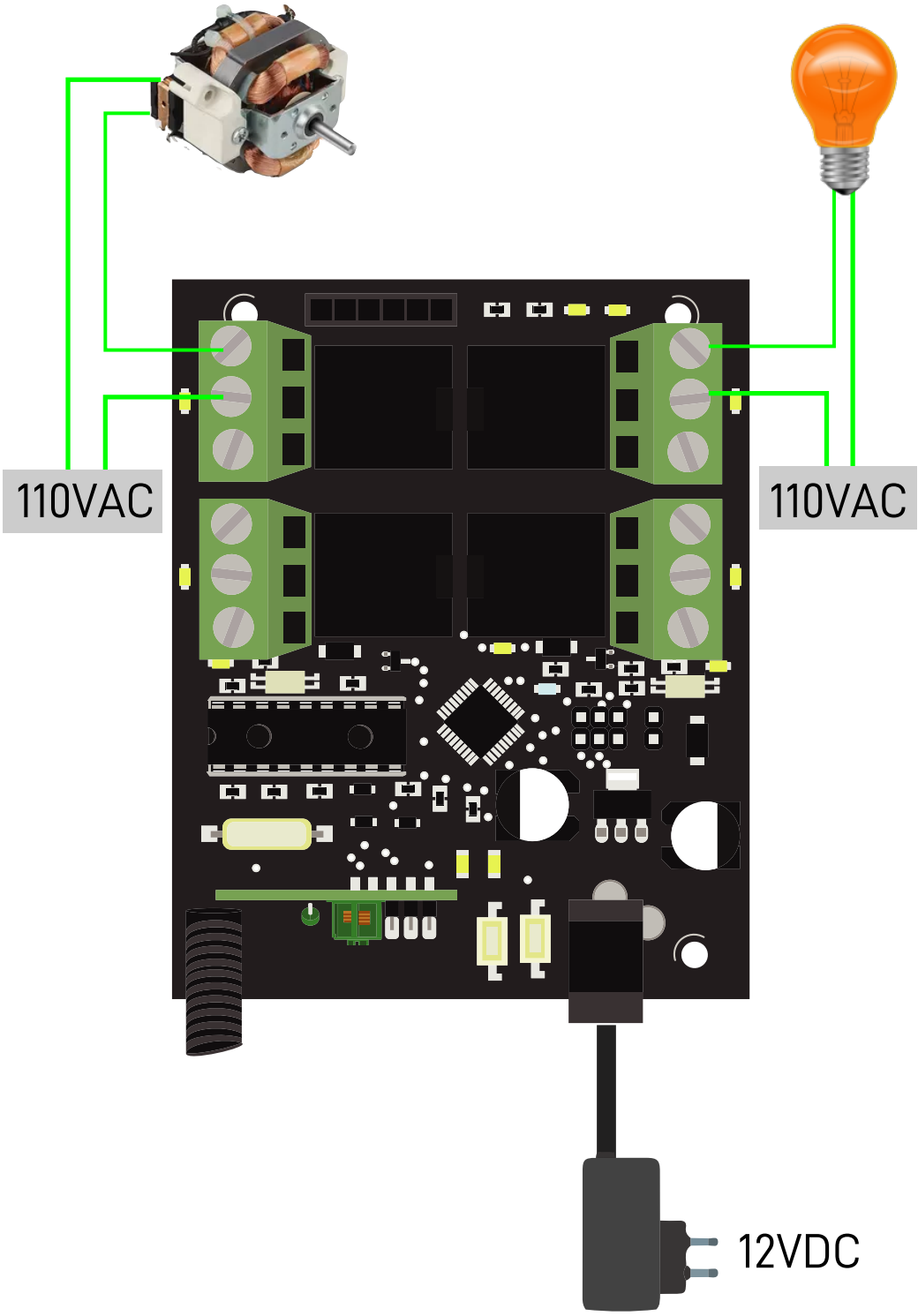

Figura .5

CODIFICACIÓN:

El receptor de radio frecuencia, decodifica la señal y genera una trama de 4 bits la cual es leído por los pines 7, 8, 9, 10, mediante el software de Arduino, se puede observar el comportamiento del radio emisor.

EMISOR		RECEPTOR			
Tecla	Pin	Pin 9	Pin 8	Pin 7	Señal Arduino
A	1	0	0	0	1000 1000 1000 1000 1000
B	0	1	0	0	0100 0100 0100 0100 0100
C	0	0	1	0	0010 0010 0010 0010 0010
D	0	0	0	1	0001 0001 0001 0001 0001

Tabla .4

DIMENSIONES:

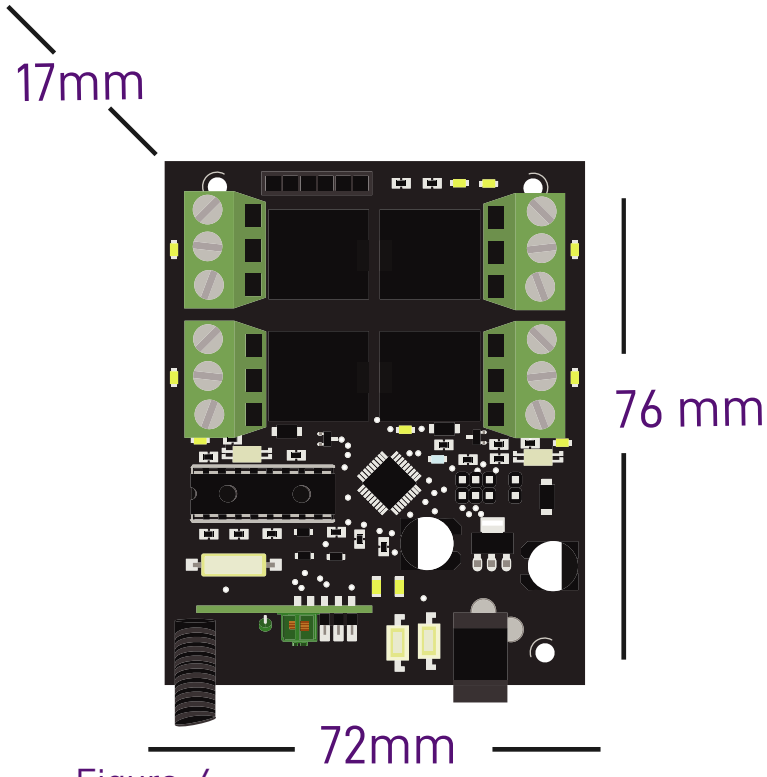

Figura .6

RECOMENDACIONES

- La tarjeta en la etapa de potencia puede soportar hasta 20A.
- Usar el calibre de cable adecuado para la etapa de potencia, ya que si se usa un calibre inadecuado este puede generar altas temperaturas las cuales pueden terminar en un corte circuito.
- Calibre de cable recomendado en la etapa de potencia AWG 12 (vehicular de filamentos)
- Cada relé consta de tres pines, el pin central es común, uno de los pines cuando el relé está en estado de pagado, estará normalmente cerrado y el otro normalmente abierto, se recomienda por medio de un multímetro detectar los pines NO y NC.
- Evitar la incidencia de luz solar o cualquier fuente de luz sobre la placa, ya que los opto acopladores son sensibles a esta, provocando la activación de los relés.