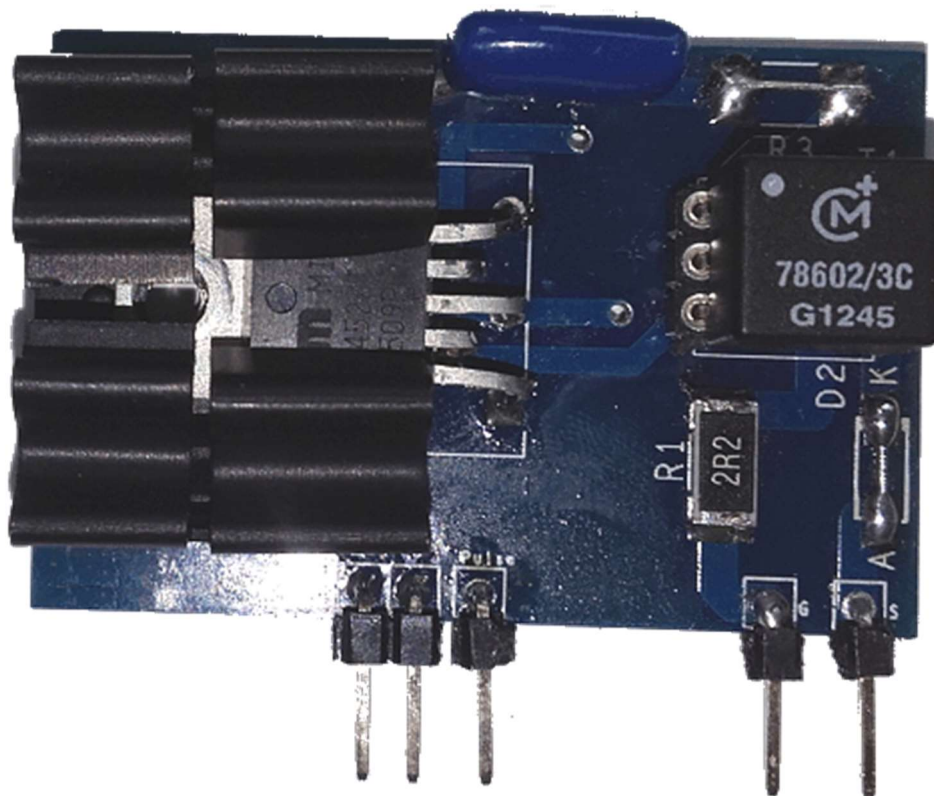


Amplificador de pulsos de compuerta con transformador de pulsos

- Voltaje de alimentación V_{cc} entre 12 y 18 V
- Señal de entrada nivel alto: entre 2.5 V y V_{cc}
- Señal de entrada nivel bajo: menor que 1.3 V
- Funcionamiento óptimo entre 100 kHz y 800 kHz
- Apto para controlar grandes Mosfets / IGBTs
- No compatible con los Mosfets de carburo de silicio (SiC Mosfets)
- Montaje vertical para reducir espacio.
- Admite pulsos con modulación PWM. Duty cycle entre 0 y 65%
- Amplificador no inversor
- Voltaje de aislamiento 1000V.



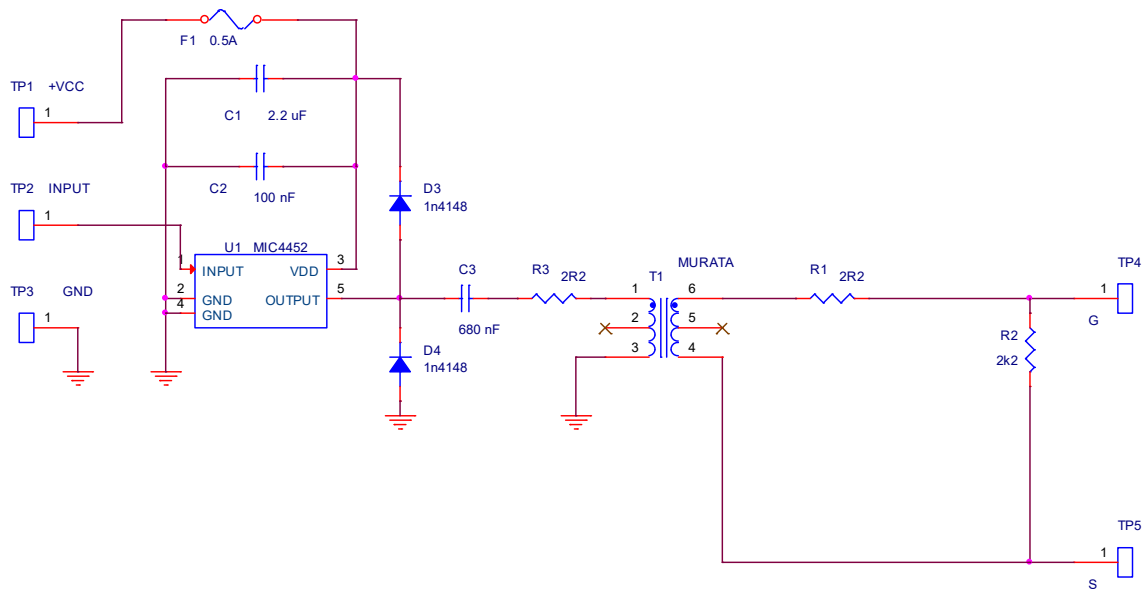


Fig.1. Esquema eléctrico del amplificador de compuerta.

Driver básico basado en la serie de transformadores de bajo coste 786 de Murata, que incluye varios modelos con inductancia del primario entre 100 uHn y 10 mHn, lo que permite cubrir un rango de frecuencia entre 10 kHz y 1 Mhz

El transformador T1 posee una relación de transformación 1:2, para garantizar una suficiente amplitud de los pulsos de salida del driver, lo que hace que este pueda trabajar con anchos de pulsos (duty cycle) desde cero hasta el 65 %.

La velocidad de encendido y apagado del transistor controlado, se puede modificar con los resistores R1 y R3. Con R1=0, se obtiene el mínimo tiempo de encendido de 45 nanos segundos.

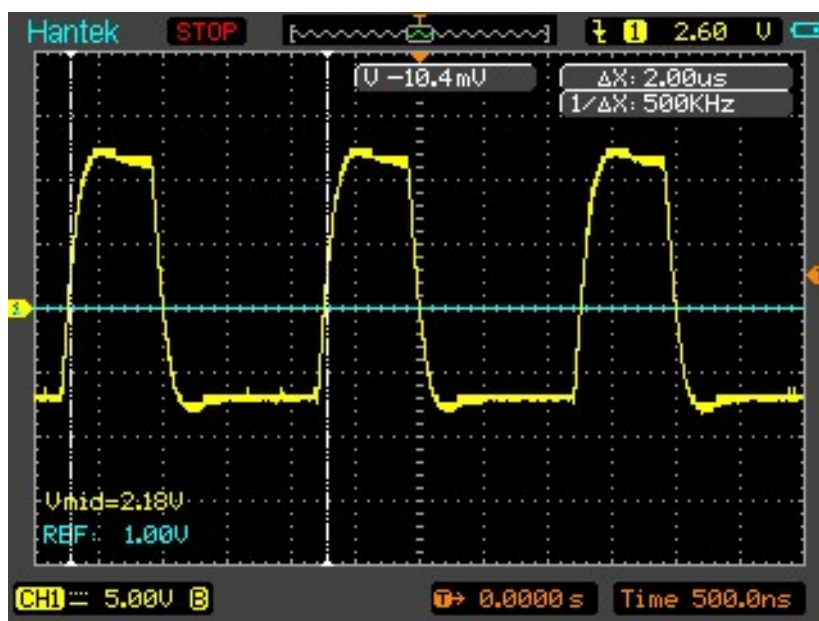


Fig.2. Pulsos de salida con Vcc 12V y Frecuencia 500 kHz.

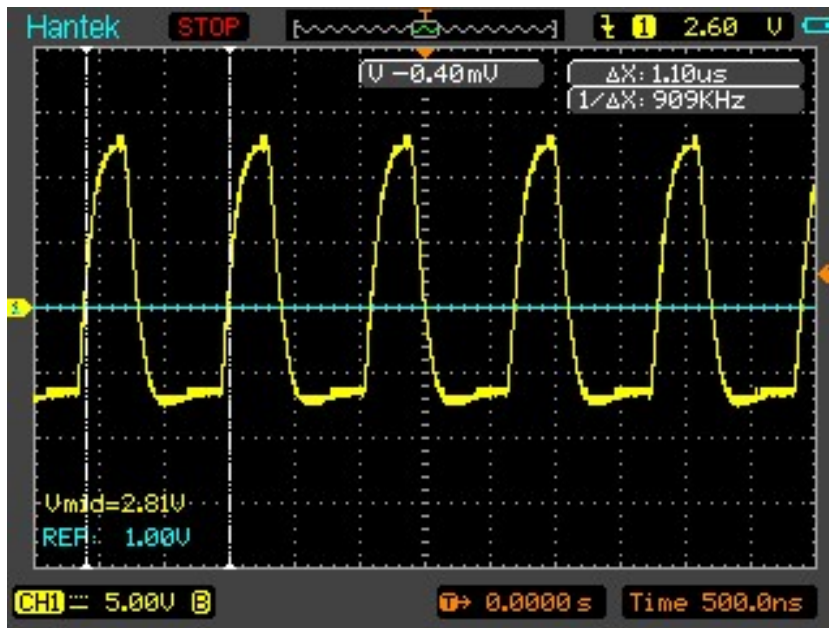


Fig.3. Pulsos de salida con Vcc=12V y Frecuencia 909 kHz.

Los oscilogramas muestran el comportamiento del amplificador, controlando un Mosfet de 80 A a una frecuencia de 500 kHz, y 909 kHz, con un duty cycle del 40%.

La principal desventaja del amplificador de la fig.1, es que el mismo carece de restablecimiento del nivel de DC. El circuito de control tiene que impedir que el ancho de los pulsos supere el 65% del período, ya que de lo contrario la amplitud de los pulsos de salida del amplificador no sería suficiente para garantizar la total apertura del Mosfet o IGBT controlado, y este moriría por exceso de potencia.