

## CONVERSOR DE NIVEL LÓGICO SIGMA ELECTRONICA

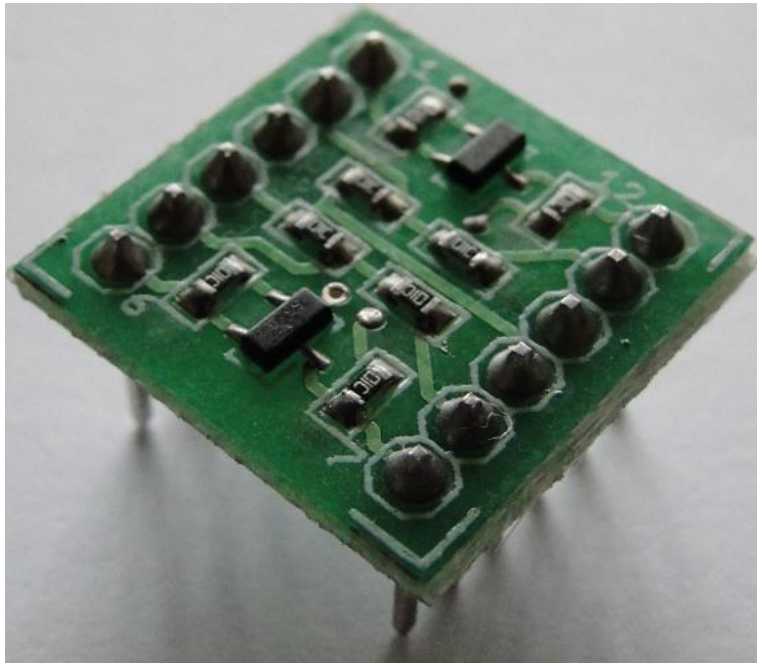


Imagen 1: Tarjeta Nivel.

### DESCRIPCION:

Pequeño circuito que facilita la comunicación entre dispositivos que operan a diferentes voltajes. El caso general es comunicar (por serial) sensores u otros módulos que operan a 3.3 o 1.8 voltios con un microcontrolador a 5 voltios. El circuito en la tarjeta baja el nivel a través de un divisor de tensión y sube el nivel en sentido contrario a través de un FET. También trabaja para dispositivos a 2.8 o 1.8 voltios.

El espacio entre pines de la tarjeta es apto para que sea usada en protoboard (0.1"). El circuito puede ser usado para conexiones UART, I2C y SPI.

La tarjeta presenta dos canales Tx y dos canales Rx, es decir dos entradas y dos salidas para cada lado, como se muestra en la imagen 2. Para usarla, debe de alimentarse con los dos voltajes que esté usando su sistema (alto voltaje y bajo voltaje). Alto voltaje (5v por ejemplo) al pin marcado HV, bajo voltaje (2.8v por ejemplo) al pin llamado LV, y referencia del sistema el pin marcado GND. Cada punto de conexión de la tarjeta (TX y RX) va conectado al terminal del dispositivo con ese mismo nombre, es decir, en

el lado LV el terminal TX es entrada y va conectado al TX del dispositivo (salida Tx del dispositivo) que opere con voltaje LV, y en el lado HV el terminal RX es salida y va conectado al RX del dispositivo (entrada Rx del dispositivo) que opera con voltaje HV.

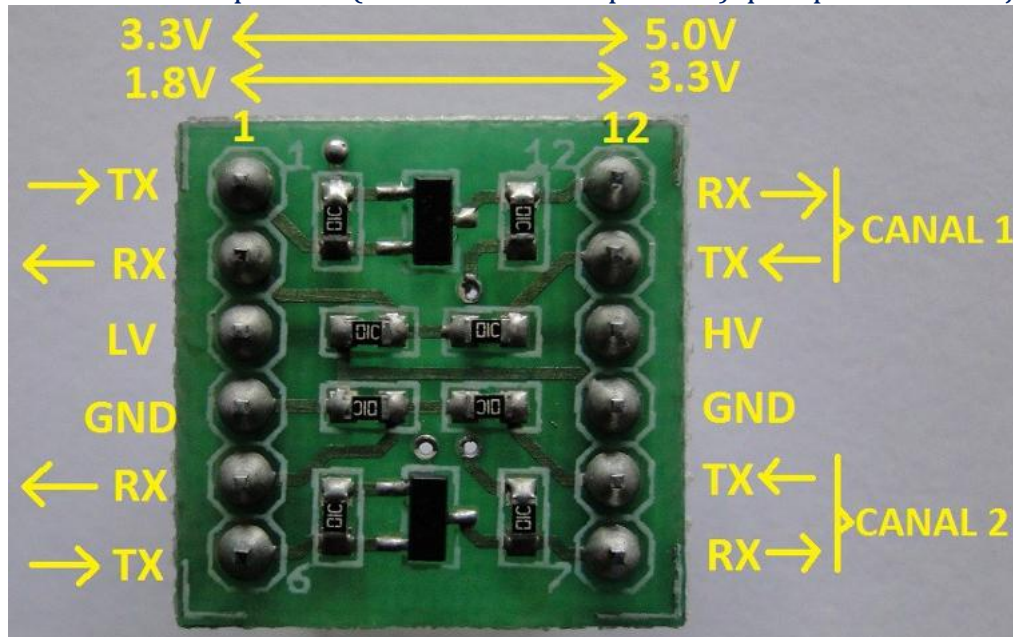


Imagen 2: Modo de conexión.

La tarjeta tiene grabado los números 1, 6, 7 y 12 para identificar cada uno de los pines de acuerdo a la tabla 1.

PIN #	NOMBRE	PIN #	NOMBRE
1	TX1-LV	12	RX1-HV
2	RX1-LV	11	TX1-HV
3	LV	10	HV
4	GND	9	GND
5	RX2-LV	8	TX2-HV
6	TX2-LV	7	RX2-HV

Tabla 1: Asignación de pines.

En la tabla 2 se presenta los niveles de voltaje que el circuito puede adaptar, teniendo en cuenta que el dispositivo de “bajo voltaje” debe soportar y tomar como “alto” el nivel dado en la columna RX-LV-MAX.

HV	LV	RX-LV-MAX
5.0	3.3	2.5
3.3	2.8	1.6
5.0	2.8	2.5
5.0	1.8	2.5
3.3	1.8	1.6

Tabla 2: Niveles que adapta el circuito.

Dimensiones de la tarjeta: 17mm x 17mm.

Regletas: 2 de 6 pines cada una. Separación entre regletas de 0.5" (12.7mm). Separación entre pines de 0.1" (2.54mm).

IMÁGENES DE REFERENCIA:

