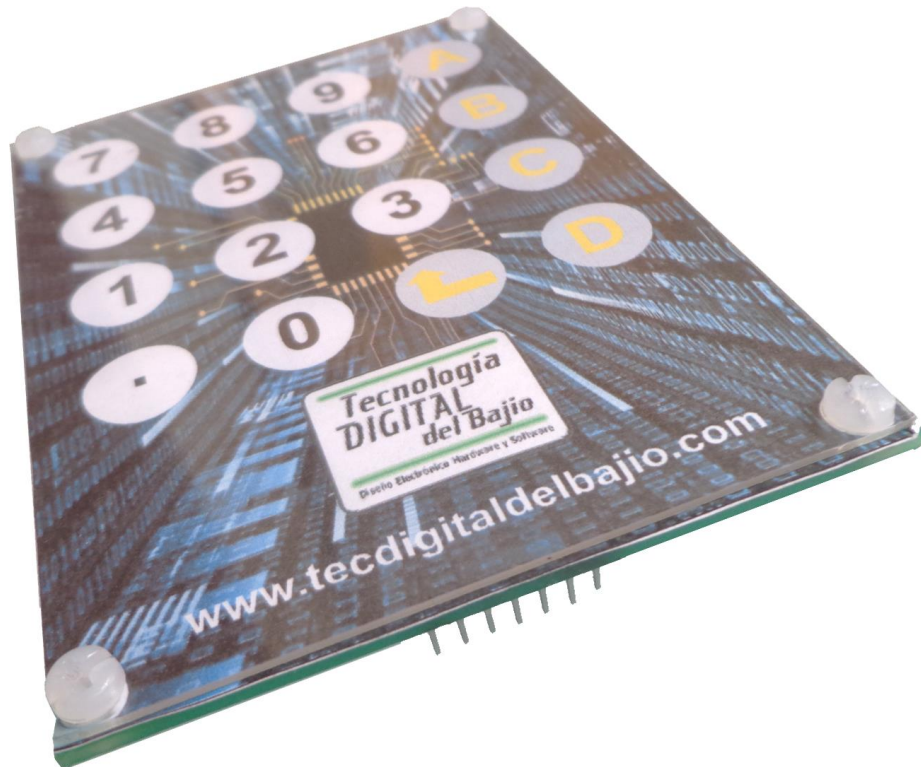


Guía de Usuario Teclado capacitivo de 4x4



Tecnología Digital del Bajío
Av. Vicente Guerrero 1003
Irapuato, Gto. Mex. C.P. 36690
Teléfono: (462) 145 35 22
www.tecdigitaldelbajio.com
ventas@tecdigitaldelbajio.com

Contenido

1. Introducción	1
1.1 Características	1
1.2 Componentes del teclado matricial.	1
1.3 Personalización del teclado matricial.	2
2. Conexión del Hardware	3
2.1 Descripción de los pines del conector.....	3
2.2 Funcionamiento	3
2.3 Señal CLK.....	4
3. Documentación y Contacto.....	5

1. Introducción

El teclado capacitivo fue diseñado por TDB con el objetivo de eliminar el uso de los teclados de membrana, además se reduce el código fuente ya que no se requiere el uso de librerías además con el teclado capacitivo usa solo 5 terminales del microcontrolador contrario al teclado de membrana que usan más.

1.1 Características

- Teclado matricial de 4x4, en total 16 teclas.
- Requiere 5 Volts de alimentación, pero es compatible con sistemas de 3.3 Volts.
- 100% personalizable, puedes cambiar la etiqueta que esta sobre puesta en el teclado a tu gusto.
- Solo requiere de 5 líneas de conexión al microcontrolador (los teclados de membrana requieren 8).

1.2 Componentes del teclado matricial.

El teclado matricial incluye los siguientes componentes:



Figura 1.1 Componentes del teclado matricial

1.3 Personalización del teclado matricial.

Una ventaja inigualable, de este tipo de teclados es su facilidad para cambiar de apariencia, no es como los teclados usuales de 4x4 que siempre tiene los mismos colores.

Para personalizar el teclado matricial, basta con diseñar una etiqueta en cualquier programa de dibujo, como se muestra en la siguiente imagen.

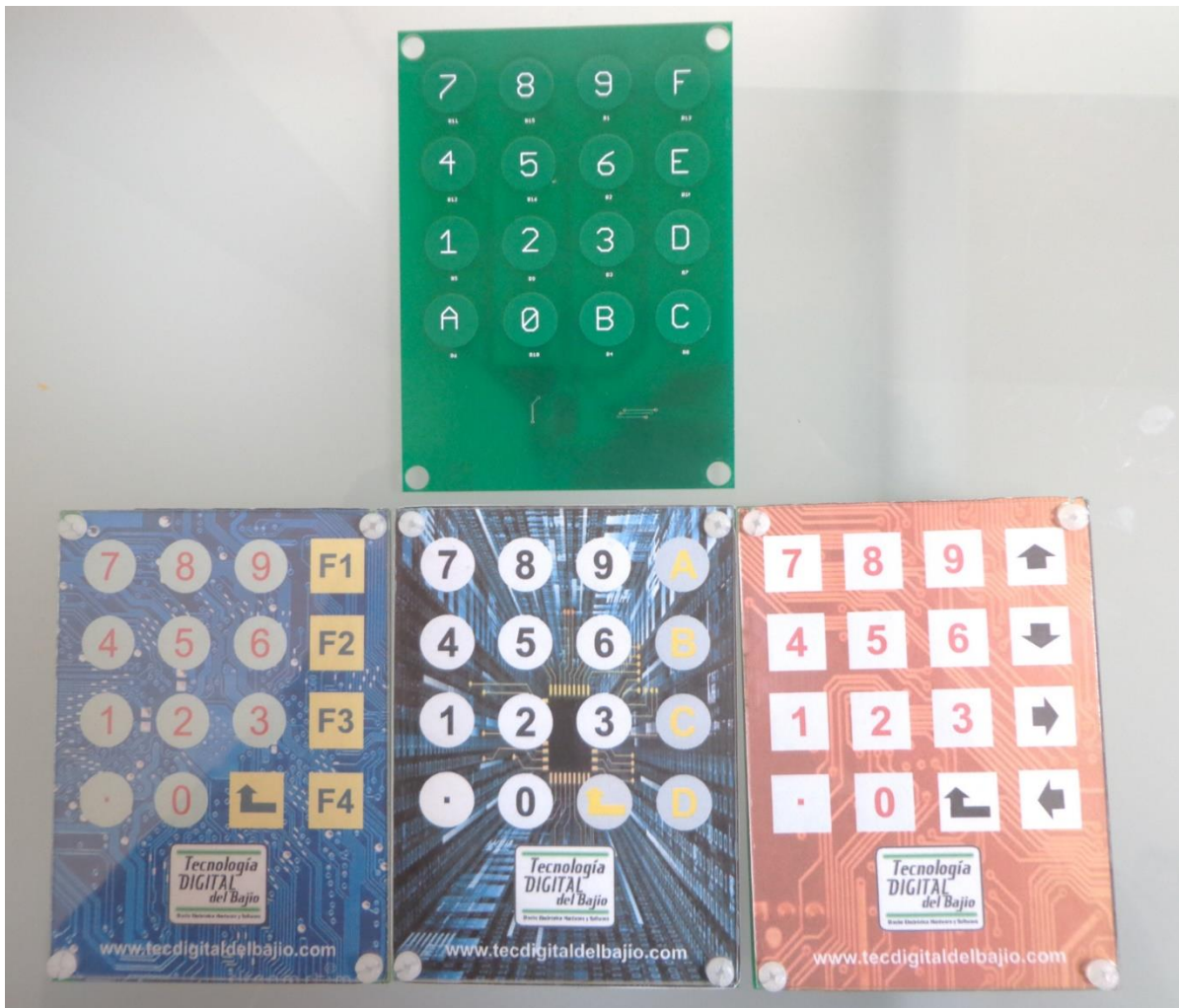


Figura 1.2 Diferentes vistas del teclado matricial

En otras palabras el usuario puede diseñar cualquier etiqueta e imprimirla, incluso en un orden diferente al mostrado en las figuras.

2. Conexión del Hardware

2.1 Descripción de los pines del conector

La figura 2.1 muestra el conector usado para la conexión del teclado matricial

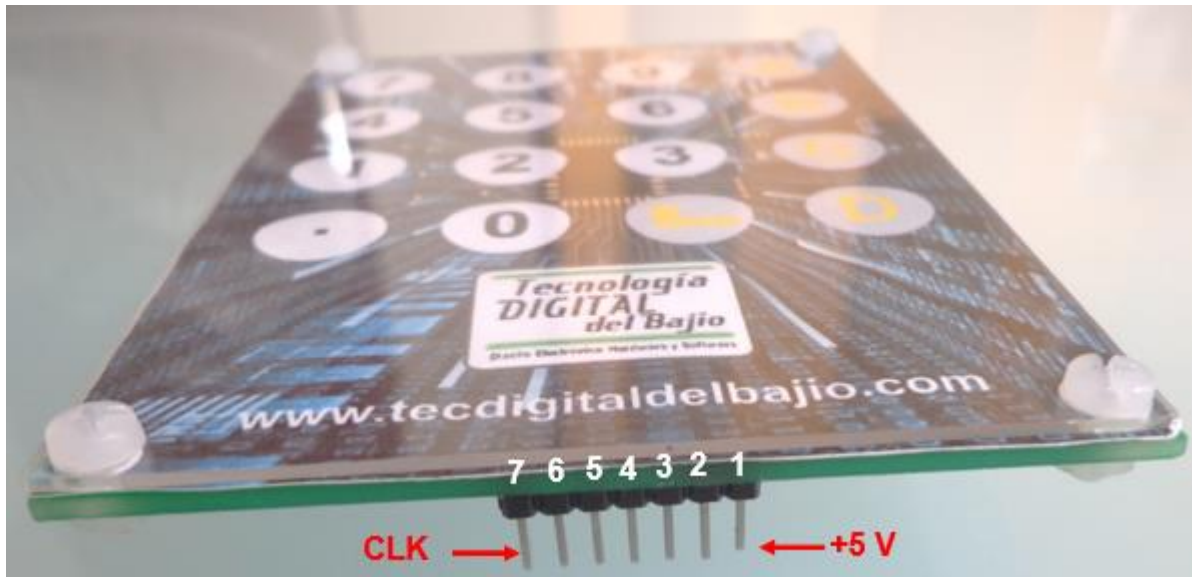


Figura 2.1 Conector del teclado matricial

La tabla 2.1 muestra el nombre y la descripción de cada una de las terminales.

Terminal	Nombre	Descripción
1	+5 V	Entrada de alimentación
2	GND	Tierra
3	A	Terminal de datos menos significativa
4	B	Terminal de datos
5	C	Terminal de datos
6	D	Terminal de datos más significativa
7	CLK	Pulso

Tabla 2.1 Descripción de las terminales

2.2 Funcionamiento

Primero el teclado matricial debe estar conectado a voltaje (+5Volts) y tierra. Después de esto, el teclado está listo, basta con tocar una tecla y su respectivo valor es enviado a las terminales de salida (D, C, B, A) donde D es la más significativa y A es la menos significativa. También cada que se presiona la tecla se envía una señal de reloj.

La siguiente tabla muestra el valor que se obtiene cada que se toca una tecla.













Tecla	Valor de salida					
	CLK	D	C	B	A	HEX
0		0	0	0	0	0x00
1		0	0	0	1	0x01
2		0	0	1	0	0x02
3		0	0	1	1	0x03
4		0	1	0	0	0x04
5		0	1	0	1	0x05
6		0	1	1	0	0x06
7		0	1	1	1	0x07
8		1	0	0	0	0x08
9		1	0	0	1	0x09
A		1	0	1	0	0x0A
B		1	0	1	1	0x0B
C		1	1	0	0	0x0C
D		1	1	0	1	0x0D
E		1	1	1	0	0x0E
F		1	1	1	1	0x0F

Tabla 2.2 Señales de salida del teclado capacitivo

2.3 Señal CLK

La señal CLK se puede usar para detectar cuando se ha tocado una tecla o para activar una interrupción y tomar el valor de la tecla tocada, pues es un pulso en alto con duración de 300 mS.

3. Documentación y Contacto

Para más información, del teclado matricial, como documentación extra que no se incluye en esta guía, consulte el siguiente enlace:

<http://tecdigitaldelbajio.com/productos1/teclados-capacitivos/teclado-4x4.html>

En el enlace anterior se muestran artículos con ejemplos de conexión, código para microcontroladores PIC o para el Iraduino.

Aún así si requiere más asistencia técnica o dudas acerca del teclado matricial, por favor contáctenos en:

Página Web: <http://www.tecdigitaldelbajio.com>

Ventas: ventas@tecdigitaldelbajio.com

Teléfono: (462) 14 5 35 22, (462) 62 7 79 91