



TP6615

TP6615 USB Keyboard With uTouch Widget

Application Note

**Tenx reserves the right to change or
discontinue this product without notice.**

tenx technology inc.

CONTENTS

PRODUCT NAME	3
TP6615	3
USB Keyboard With uTouch Widget	3
APPLICATION NOTE.....	3
1. 產品功能簡介.....	3
2. 軟、硬體功能簡介.....	3
2.1 軟體編輯功能的簡介.....	4
2.2 Demoboard上的功能簡介	4
3. 設計電路注意事項.....	5
4. 鍵盤對應矩陣的定義表.....	6
5. 應用示意圖	7
6. 應用線路圖	8

PRODUCT NAME

TP6615

TITLE

USB Keyboard With uTouch Widget

APPLICATION NOTE**1. 產品功能簡介**

此產品為一個USB 8x16key的鍵盤裝置以及三個觸控按鍵，內建十速開發的Widget軟體應用程式於SPI Flash中，使用AutoRun的功能開啓Widget軟體，將能隨心所欲的去加入網路上分享的Google及電腦軟體應用小工具到Widget軟體應用程式上，並可在Widget軟體應用程式上自行編輯或存取，製作成個人化專屬的工具列，方便快速應用。

2. 軟、硬體功能簡介

USB uTouch Widget 應用軟體功能隱藏彈跳式顯示，規劃工具列預設基本功能功能有 Windows Media Player、Email、Paint 小畫家、Volume control 音量控制、Recorder 錄音機、ten inc 網頁、System information 系統資訊、Data and Timer 日期時間、Calendar 年曆、Calculator 計算機等。使用者還可以透過 uTouch Widget 應用軟體功能設定編輯相關內容，並利用觸控按鍵滑動選擇所需要的小工具，並執行程式。



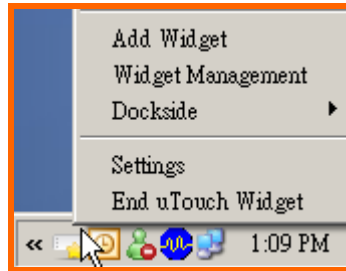
工具列隱藏



工具列開啟

2.1 軟體編輯功能的簡介

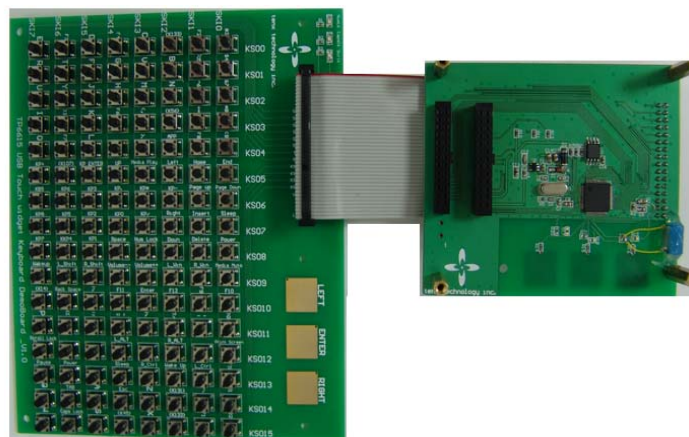
針對電腦作業系統的右下角工作列的 uTouch Widget 圖示按滑鼠右鍵，出現相關編輯的選項供使用者進行功能上之設定如下圖所示：



- (1) uTouch Widget 應用軟體功能方便使用者自行新增 Widget 小工具。
- (2) uTouch Widget Management 功能方便使用者自行管理與編輯 Widget 小工具。
- (3) uTouch Widget Dockside 功能方便使用者自訂工具列顯示的位置，提供上、下、左、右方向供選擇。
- (4) uTouch Widget Settings 功能方便使用者設定 USB 電容式觸控裝置的靈敏度、工具列圖示大小、工具列旋轉的方向、工具列旋轉的速度。

2.2 Demoboard 上的功能簡介

- (1) 支援 8x16 個鍵盤掃描。
- (2) 支援 3 個電容式觸控按鍵，以及可搭配 uTouch Widget AP。
- (3) 硬體 DemoBoard 圖：



3. 設計電路注意事項

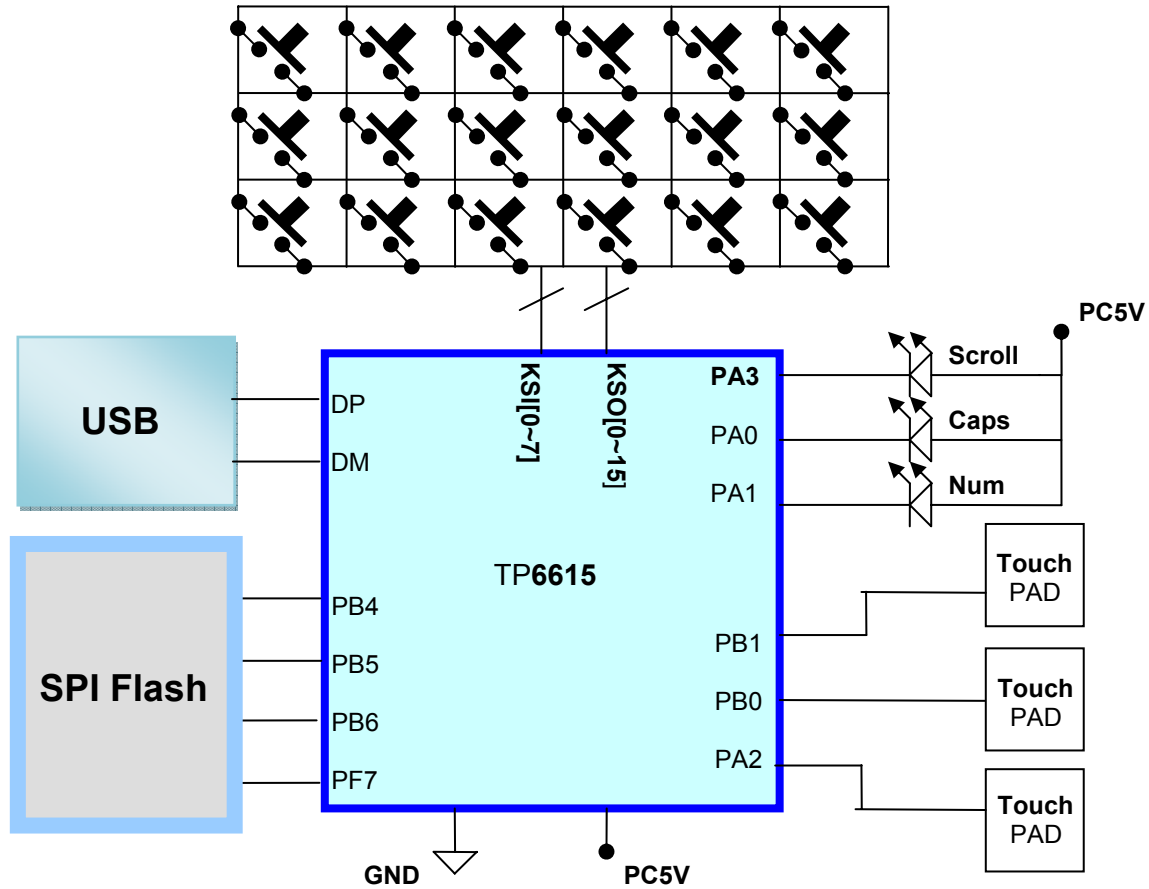
- (1). 電路設計請以應用線路上所建議的電路為基礎。
- (2). 附加的被動元件 layout 時盡量靠近 IC。
- (3). 電路設計時建議使用 10 mil 的走線(不包含電源、接地與 CLK 走線)。
- (4). 電路設計時電源、接地與 CLK 走線建議大於 20 mil 以上。
- (5). PAD(感應銅箔)面積最好大於 12mm X 12mm。
- (6). PAD(感應銅箔)間之導線盡量在 PCB 板中間(但不可以走在感應銅箔正下方)，或者是離 PCB 板板邊遠一點，避免造成誤動作。
- (7). TP[0]、TP[1]走線最好距離相同，Via 數量盡可能不超過一個，能讓 TP[0]、TP[1]寄生效應相近，導線間盡量遠離，最好相隔 3 倍線寬以上，特別也需遠離高頻訊號線，不可與高頻訊號線平行，最多垂直走線。
- (8). 連接 PAD(感應銅箔)的導線要與 PAD(感應銅箔)不同 Layout 層，可利用一個 Via 進行連接，元件也與 PAD(感應銅箔)不同 Layout 層。
- (9). DP、DM 要走平行、等長，盡量不要打 Via。
- (10). PCB 板厚建議使用 FR4 1.6mm。
- (11). 本產品不建議使用 PCB 板大面積鋪銅，會降低觸控按鍵的變動量。
- (12). 介質厚度建議使用 1mm。
- (13). 介質須緊貼在觸控銅箔上方(利用黏著劑)，最好連空氣都沒有。
- (14). 建議將 PAD(感應銅箔)與 PAD(感應銅箔)之間的距離維持在 5mm 寬。
- (15). 也可以參考” TM57FLA80 TouchKey PCB Layout Guide”

4. 鍵盤對應矩陣的定義表

	PC7	PC6	PC5	PC4	PC3	PC2	PC1	PC0
	<i>KSI7</i>	<i>KSI6</i>	<i>KSI5</i>	<i>KSI4</i>	<i>KSI3</i>	<i>KSI2</i>	<i>KSI1</i>	<i>KSI0</i>
PD0 <i>KSO0</i>	E	F3	D	F4	C	(K133)	F2	# 3
PD1 <i>KSO1</i>	R	T	F	G	V	B	% 5	\$ 4
PD2 <i>KSO2</i>	U	Y	J	H	M	N	^ 6	& 7
PD3 <i>KSO3</i>	I	}]	K	F6	< ,	(K56)	+ =	* 8
PD4 <i>KSO4</i>	O	F7	L		> .	App	F8	(9
PD5 <i>KSO5</i>	KP +	(K107)	KP ENTER	Up	Media Play	Left	Home	End
PD6 <i>KSO6</i>	KB 9	KP 6	KP 3	KP .	KP *	KP -	Page Up	Page Down
PD7 <i>KSO7</i>	KP 8	KP 5	KP 2	KP 0	KP /	Right	Insert	Sleep
PE0 <i>KSO8</i>	KP 7	KP 4	KP 1	Space	Num Lock	Down	Delete	Power
PE1 <i>KSO9</i>	WakeUp	L_Shift	R_Shift	Volume--	Volume +	L_Win	R_Win	Media Mute
PE2 <i>KSO10</i>	(K14)	Back Space	\	F11	Enter	F12	F9	F10
PE3 <i>KSO11</i>	P	{ [: ;	" '	\	? /	- -) 0
PE4 <i>KSO12</i>	Scroll Lock			L_ALT		R_ALT		Print Screen
PE5 <i>KSO13</i>	Pause	Power		Sleep	R_Ctrl	Wake Up	L_Ctrl	F5
PE6 <i>Kso14/PA1</i>	Q	TAB	A	Esc	Z	(K131)	~ `	! 1
PE7 <i>Kso15/PA0</i>	W	Caps Lock	S	(K45)	X	(K132)	F1	@ 2



5. 應用示意圖





6. 應用線路圖

