

ENE

5键触摸防水演示板 使用手册

TK MCU系列产品开发工具

Revision 1.0

Mar. 2015

请注意以下有关迅杰科技-ENE 知识产权的政策

- 迅杰的名称和标识都是迅杰科技股份有限公司的注册商标。
- 迅杰科技保留对规格书中产品在功能、设计和可靠度的改进作进一步说明的权利。然而文中所提到的应用其目的仅仅是用来做说明，迅杰不保证和不表示这些应用在没有更深入的修改就能适用，也不推荐用它所做的产品使用在会由于故障或其它原因可能会对人身造成危害的地方。迅杰产品不授权适用于救生、维生器件或系统中作为关键器件。迅杰拥有不事先通知而修改产品及规格书的权利，对于最新的信息，请参考迅杰公司的官方网站 <http://www.ene.com.tw>

改版记录

版别	改版内容	改版日期
V1.0	初版	2015/03

CONFIDENTIAL



目录

1. 特点..... 3

2. 触摸板应用线路图..... 4

3. 演示板外观介绍..... 5

3.1 演示板正视图..... 5

3.2 演示板背视图..... 6

4. 操作说明..... 7

5. 联络信息..... 8

CONFIDENTIAL

1. 特点

- ene 触摸芯片型号：**TK18A22W8B SOP28**。
- 实现 5 通道高信噪比、高稳定度触摸按键。
- 芯片直接驱动四位数码管及 5 颗 LED (5 位 x 8 段)，并以 15 阶的辉度来点亮显示。
- 芯片直接驱动 2KHz 蜂鸣器。
- 一通道 10 位 ADC 模数转换。
- 一通道的标准 UART 通信接口。
- 透过 3mm 厚 5mm 深的压克力水槽面盖，可演示触摸按键在【有水覆盖】或【无水覆盖】两种操作模式下的按压效果 (此两种效果可由 ene 所提供的演式板软件包来设置，而演示板默认为有水覆盖的演示功能)。
- 透过 ISP 通信接口 (VCC、ICLK、IDAT、GND 共四线) 就可以直接与 X-ISP 工具连接做实时的触摸按键之信号调适。

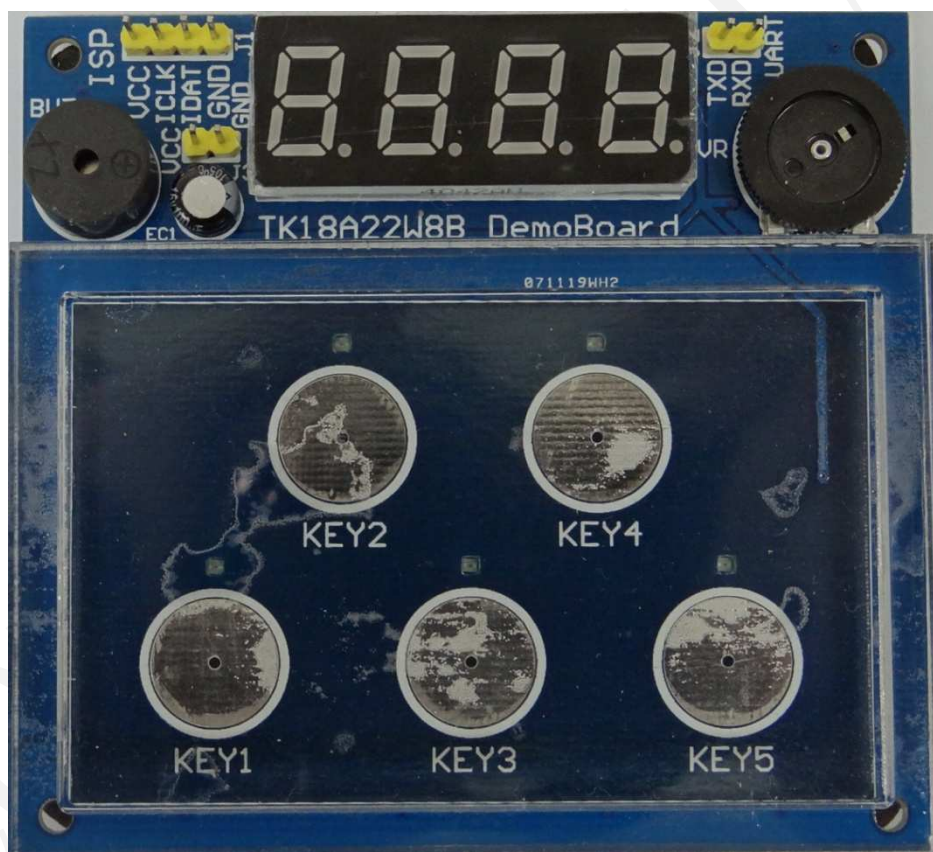


图 1.1 5 键触摸防水演示板外观图

2. 触摸板应用线路图

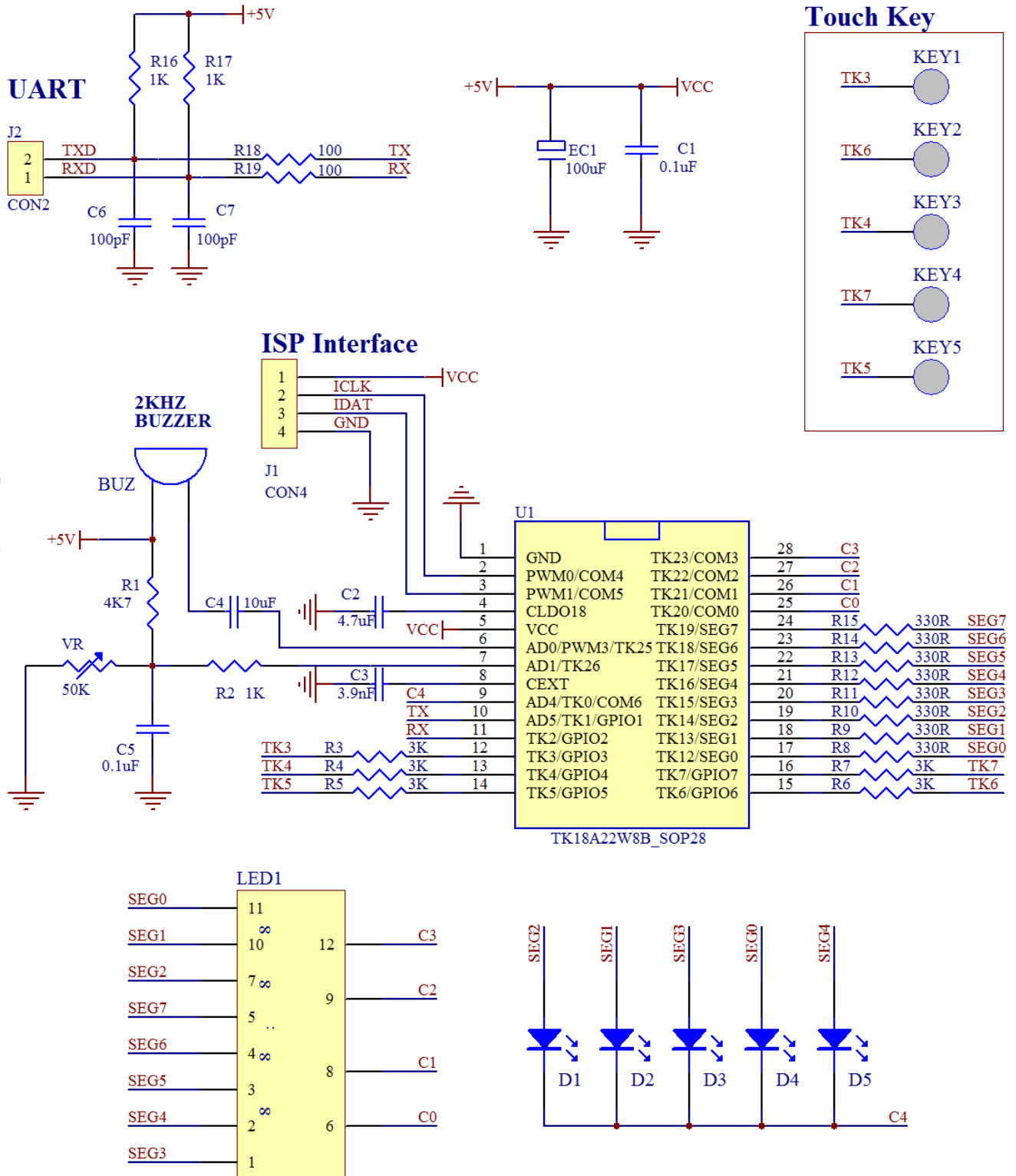


图 2.1 线路图

3. 演示板外观介绍

3.1 演示板正视图



图 3.1 5 键触摸防水演示板正视图

表 3-1 5 键触摸防水演示板正面功能叙述

项目	功能	说明
1	J1: ISP 通信接口 Pin1: VCC Pin2: ICLK Pin3: IDAT Pin4: GND	<ul style="list-style-type: none"> ISP I/F pin has four pins (VCC、ICLK、IDAT、GND) and it is connected with X-ISP tool. VCC power can be +5V or +3.3V, it is controlled by X-ISP.
2	LED1: 四位数码管 LED	显示动作中的按键编号或是 ADC 转换后的高 8 位十进制值。
3	J2: UART 通信接口 Pin1: TXD, Pin2: RXD	标准 UART 通信协议口。 (此接口用户可自行运用及演示效果)
4	VR: 50KΩ VR.	用来仿真 ADC 的电压输入，当 VCC=5V 时，可仿真的电压范围为 0V~4.57V (取高 8 位后的十进制范围为 0~233)。
5	BUZ: 2KHz 蜂鸣器	每当按键有被按压时，就会发出 Beep 声
6	J3: 演示板电源输入 Pin1: VCC, Pin2: GND	演示板电源+5V 输入，此 VCC 及 GND 脚同 J1 的 VCC 及 GND 脚。
7	3mm 厚 5mm 深之压克力水槽面盖	KEY1~KEY5 的触摸面盖，同时可演示触摸按键的防水效果。
8~12	KEY1~KEY5 触摸按键	KEY1~KEY5 的触摸按键位置

3.2 演示板背视图

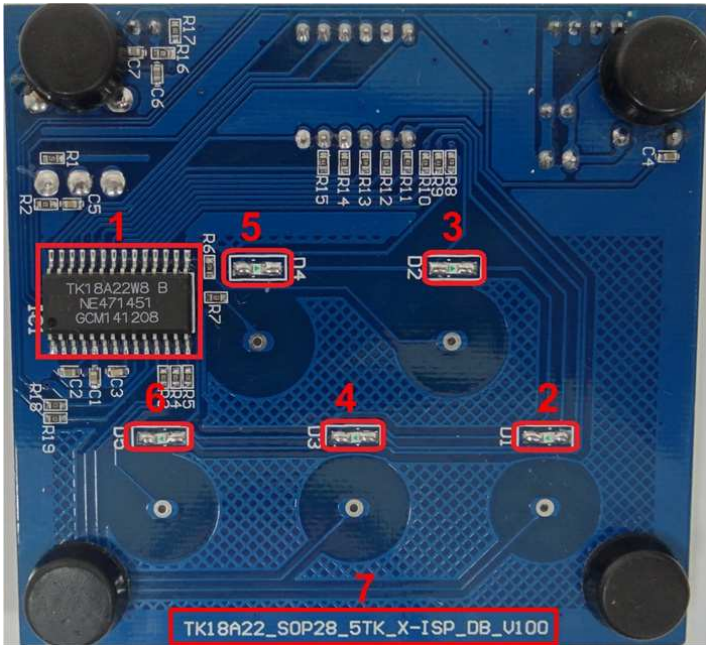


图 3.2 5 键触摸防水演示板背视图

表 3-2 5 键触摸防水演示板背面功能叙述

项目	功能	说明
1	IC1: ene Touch Key MCU	此演示板所用的芯片型号为： TK18A22W8B SOP28
2~6	D1~D5: 按键指示 LED	当 KEY1~KEY5 任一按键有被按压时，对应的 D1~D5 LED 就会被点亮，否则就熄灭。
7	演示板名称及版号	

4. 操作说明

- 将 J1 的 **ISP** 通信口 (如图 4.1 的红框 1) 与 **X-ISP** 工具连接, 并供电源给演示板 (**X-ISP** 与演示板的连接与运行方法请参考 **X-ISP** 与 **X-ANA** 的使用手册)。
- 如果用户不透过 **ISP** 通信口与 **X-ISP** 连接, 则可以直接由 J3 (如图 4.1 的红框 2) 输入 +5V 电源来供电给演示板。
- 当 +5V 电源供给演示板时, 四位数码管会全显 “8.8.8.8.”, 同时蜂鸣器会发出 2KHz 的响声, 持续经过 1 秒后, 蜂鸣器会停止运行, 而四位数码管则会显示当前的 ADC 采样值, 完成以上的动作后则代表演示板上电成功, 并运行在默认的【有水覆盖】操作模式。
- 任意旋转 VR (如图 4.1 的红框 3) 时, ADC 会以每 50mS 的速度 (用户可在软件包中自行变更此采样速度) 来采样当前 VR 所对应的输入电压值 (范围为 0~4.57V), 并将转换后的高 8 位十进制值 (范围为 0~233) 显示于四位数码管。
- 当 KEY1~KEY5 任一按键被按压时, 四位数码管会以最亮的第 15 阶亮度来显示当前按压的按键编号, 而当所有按键都释放后, 四位数码管则又会显示当前的 ADC 采样值; 当持续 6 秒未再按下任何按键时, 四位数码管的亮度会在 2 秒内由最亮的第 15 阶亮度降至最暗的第 1 阶亮度。
- 当 KEY1~KEY5 各被按下时, 蜂鸣器会发出 2KHz/80mS 长的响声, 而 D1~D5 LED 状态及四位数码管所显示的编号则会依所按的按键而不同, 说明如下:
按下 KEY1 会显示 “-01-” 且 D1 LED 亮、按下 KEY2 会显示 “-02-” 且 D2 LED 亮、按下 KEY3 会显示 “-03-” 且 D3 LED 亮、按下 KEY4 会显示 “-04-” 且 D4 LED 亮、按下 KEY5 会显示 “-05-” 且 D5 LED 亮。
- 演示板虽然运行在默认的【有水覆盖】操作模式, 但在水槽 (如图 4.1 的红框 4) 无水的情况下还是可以正常操作 KEY1~KEY5 按键的。
- 将约 5mm 直径的水柱以每秒 5cm 的流速倒入水槽 (如图 4.1 的红框 4) 中覆盖水槽时, 按键不会误动作, 待水覆盖水槽 (纯净水可覆盖水槽 4.5mm 深、矿物质水可覆盖水槽 2mm 深) 后, 按键仍可以正常的操作。
- 在【有水覆盖】的操作模式下, 由于触摸按键要确保在水中操作的稳定度, 所以按键的响应速度约是每秒按放 3 次; 如果用户不考率水中操作, 则可以自己使用演示板的软件包, 将运行模式改为【无水覆盖】的操作, 则按键的响应速度就可达每秒按放 6.5 次。



图 4.1 5 键触摸防水演示板操作示意图

5. 联络信息

■ 公司总部

地址：台湾省新竹市科学园区展业一路 9 号 4F-1

邮编：30078

电话：+886-3-6662888

传真：+886-3-6662999

■ 台北业务办公室

地址：台湾省新北市新店区宝桥路 88 号 4F

邮编：23145

电话：+886-2-89111525

传真：+886-2-89111523

■ 昆山业务办公室

地址：江苏省昆山市伟业路 18 号现代广场 A 座 1620 室

邮编：215300

电话：+86-512-50315768

传真：+86-512-50315798

■ 深圳业务办公室

地址：广东省深圳市福田区天安数码城创新科技广场二期 625 室

邮编：518040

电话：+86-755-82507658

传真：+86-755-82507532