

## EM6420 - 特低功耗电容性轻接触按键驱动 IC

## 概要

EM6420 是一款极低功耗的轻接触按键驱动 IC，最多可连续扫描 16 个电容性感应按键。芯片参数，包括感应按键数量，感应按键扫描频率，感应按键敏感度，IRQ 状态等等，都可以通过与 MCU 相连接的通讯阜或配置输入口进行设定。

动态的轻接触按键会通过感应按键被激活后发到 IRQ 口的有效缘讯号被辨认，然后主控芯片可马上从通讯阜读取有关数据。通过设定 IRQ 状态参数，用户可选择不同的 IRQ 讯号指示条件，比如说在每一次扫描完毕后，或在每一次扫描完毕后侦察出最少有一个动态感应按键，或在每一次扫描完毕后侦察到感应按键的状态已变更后。通过此提示讯号，微处理器便可以通过通讯阜准确掌握感应按键群组的状态。

当产品设计让很多感应按键摆放的位置比较紧凑时，EM6420 可以通过对比各感应按键的感应强度以侦察感应强度最大的单个感应按键。

如需用多于 16 个感应按键时，可以并联多个 EM6420 芯片达至所要求的感应按键数量。

工作电压可以通过外部接线选项，可选工作电压有两个范围：1.2V ~ 2.0V 和 2.2V ~ 3.6V。

只需要非常少的器件数量（三到四个去偶电容），便可在摄氏-40 度到+85 度的宽温工作环境下实现 EM6420 的全功能。

## 界面

- 最多可接 16 个模拟感应按键输入
- 用户可自由选择对外的通讯界面：4-线 SPI，I<sup>2</sup>C，4-位并口界面 和 8-位直接输出线
- 用户可自由选择 IRQ 口的指示讯号激活条件
- 动态高有效使能

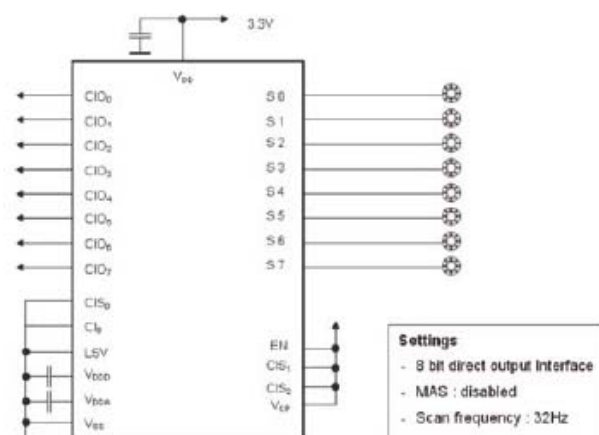
## 电子性能

供电电压	1.2V ~ 2.0V 或 2.2V ~ 3.6V
动态电流	8.5 uA @ 3.0V
待机电流	5.5 uA @ 3.0V
睡眠电流	0.6 uA @ 3.0V
感应按键静电容	3 ~ 31 pF
感应按键扫描频率	1 Hz ~ 128 Hz
* 可选频率视乎感应按键数量而定	
COM 端时钟频率	最高达 400 kHz

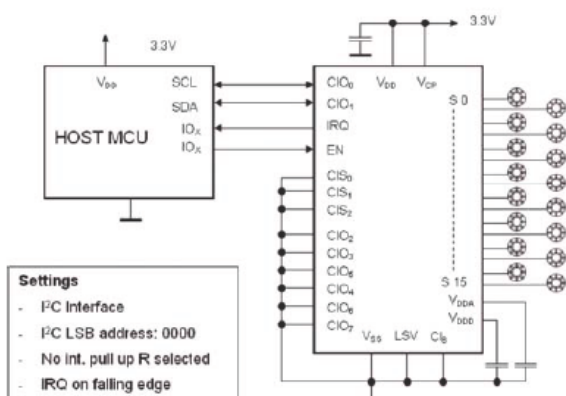
## 封装选择

裸片  
SMT 封装 MLF40

## 典型应用连接图



单个 IC 和 8 个感应按键的典型工作线路连接



EM6420 配上 16 个感应按键 和 主控芯片的典型工作线路连接

**设计特点**

EM6420 可广泛被应用到各种电池或电源供电的产品上。使用 EM6420 设计的产品，可达到以下优点：

- 整洁流线的外观设计
- 产品可避免用上金属按键
- 产品的防静电能力大大提升
- 简化产品的用户操作界面
- 能实现滚轮功能
- 产品防水能力提升
- 从而让产品在用家手上便于清洁

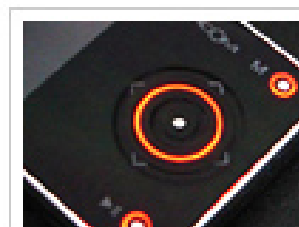
**用途**

- 手机， 无绳电话等通讯设备
- PDA 等手持式多媒体播放器
- 家庭电器产品
- 玩具
- 家居系统（包括照明， 安防， 温度调节）

手机



手持式多媒体播放机 - MP3



家庭电器



鼠标



家居安防 - 数码门口主机



音响系统 - IPOD 播放器



**Disclaimer of Warranty**

Information furnished is believed to be accurate and reliable. However C-MAX assumes no responsibility, neither for the consequences of use of such information nor for any infringement of patents or other rights of third parties, which may result from its use. Specifications mentioned in this publication are subject to change without notice. This publication supersedes and replaces all information previously supplied. C-MAX products are not authorized for use as critical components in life support devices without express written approval of C-MAX.

**Note**

It is not given warranty that the declared circuits, devices, facilities, components, assembly groups or treatments included herein are free from legal claims of third parties. The declared data are serving only to description of product. They are not guaranteed properties as defined by law. The examples are given without obligation and cannot give rise to any liability.

Reprinting this data sheet - or parts of it - is only allowed with a license of the publisher.

**C-MAX** reserves the right to make changes on this specification without notice at any time.

**C-MAX Asia Ltd**

Unit 125, 1/F.,  
Liven House,  
61-63 King Yip Street,  
Kwun Tong, Kowloon, HK SAR  
Tel.: +852-2798-5182  
Fax: +852-2798-5379  
e-mail: [inquiry@c-max.com.hk](mailto:inquiry@c-max.com.hk)

**C-MAX Technology Ltd (Shenzhen)**

Room 31C, Block A,  
World Finance Centre,  
No.4003 Shennan East Road,  
Luohu, Shenzhen, P.R. China  
Tel: +86-755-25181858  
Fax: +86-755-25181859