



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web:www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail:1517643180@QQ.com;

hyzn@hyzndz.com

HY16009B Datasheet

V1.1

TWS 專用手勢滑动感应芯片

滑鼠滚轮取代方案

影响播放进度控制系统

工控 面板控制系统

特色:

- 此芯片仅 3 个 PAD 就可以有效准确地识别手势上下或左右移动（或滑动）。
- 感应 PAD 使用 3pin FPC 直接引到主控板上。
- 此芯片共有一组滑动手势感应条，直接提供 2 个独立的 IO 送出手势左右或上下滑动的工作状态。
- 输出口平常高阻开漏输出状态，手势左右滑动时对应 IO 输出低电平。
- 平常高阻开漏输出状态，可以有效的防止 IO 之间漏电或烧坏 IC IO 问题。
- 工作电压 2.5~5.5V，实际应用要求电压一定要稳定，独立增加 LDO 供电。
- 全速运行电流 1mA@3V，休眠模式电流 10uA@3V
- 提供标准 SOP16; SOP8; QFN16（3x3mm）小封装



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web: www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

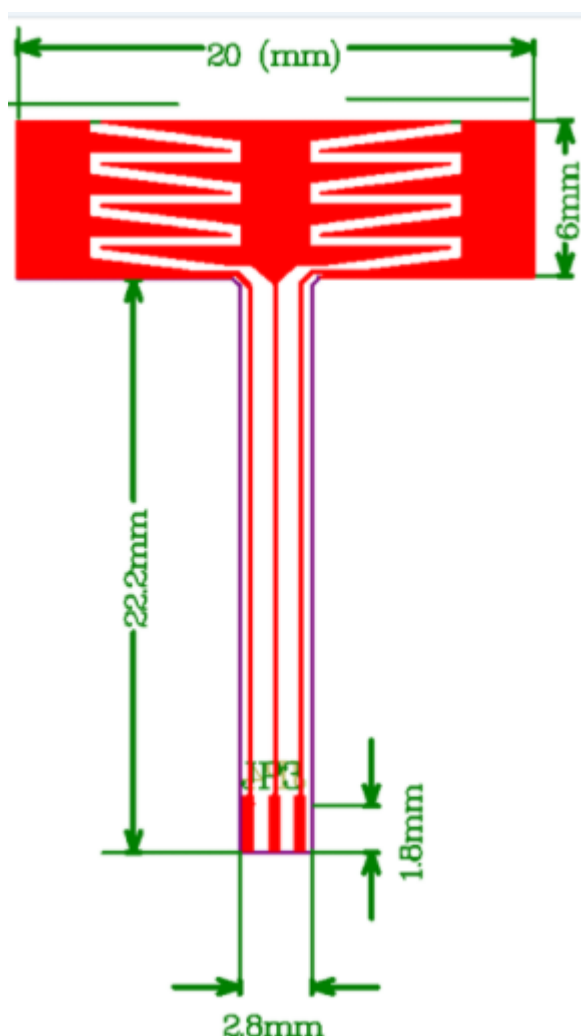
E-Mail: 1517643180@QQ.com;

hyzn@hyzndz.com



CAP 脚 CS 电容为灵敏度调整电容脚位；电容值可调节范围：222-473P；电容值越大灵敏度越高

FPC 规格



封装脚图:



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web: www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail: 1517643180@QQ.com;

hyzn@hyzndz.com

◎

Key3	1	16	Key2
NC	2	15	Key1
NC	3	14	VDD
NC	4	13	T1
NC	5	12	Out2
NC	6	11	Out1
NC	7	10	VSS
NC	8	9	CAP

腳位定義

QFN16 pin	SOP16 Pin	Define	I/O	Pin Description
14	14	V _{DD}	Power	Positive power supply
10	10	V _{SS}	Power	Negative power supply, ground
9	9	CAP	I	Touch sensor input
11	11	Out1	O	感应输出口 1（开漏输出）
12	12	Out2	IO	感应输出口 2（开漏输出）
13	13	T1	IO	预留测试点，软件校正使用
15	15	Key1	I	感应 PAD
16	16	Key2	I	感应 PAD
1	1	Key3	I	感应 PAD
2	2	NC	I	空脚；无使用，但是实际应用时必须接到 VSS
3	3	NC	I	空脚；无使用，但是实际应用时必须接到 VSS
4	4	NC	I	空脚；无使用，但是实际应用时必须接到 VSS
5	5	NC	I	空脚；无使用，但是实际应用时必须接到 VSS
6	6	NC	I	空脚；无使用，但是实际应用时必须接到 VSS
7	7	NC	I	空脚；无使用，但是实际应用时必须接到 VSS



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web: www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail: 1517643180@QQ.com;

hyzn@hyzndz.com

8	8	NC	I	空脚；无使用，但是实际应用时必须接到 VSS
---	---	----	---	------------------------

电器特性:

1. 最大绝对额定值

参数	符号	条件	值	单位
工作温度	Top	---	-40~+85	℃
存放温度	T _{STG}	--	-50~+125	℃
电源电压	VDD	Ta=25℃	VSS-0.3~VSS+5.5	V
输入电压	V _{IN}	Ta=25℃	VSS-0.3~VDD+0.3	V
芯片抗静电强度 HBM	ESD	--	>5	KV
备注：VSS 代表系统接地				

2. DC/AC 特性：（测试条件为室温=25℃）

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	VDD		2.5	5	5.5	V
系统震荡频率	F	VDD=5V	-	4M	-	HZ
工作电流	I _{OP}	待机，VDD=3V 输出无负载	-	1.1	-	mA
	I _{OFF}	待机，VDD=3V 输出无负载	5.3	6.8	10.0	uA



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

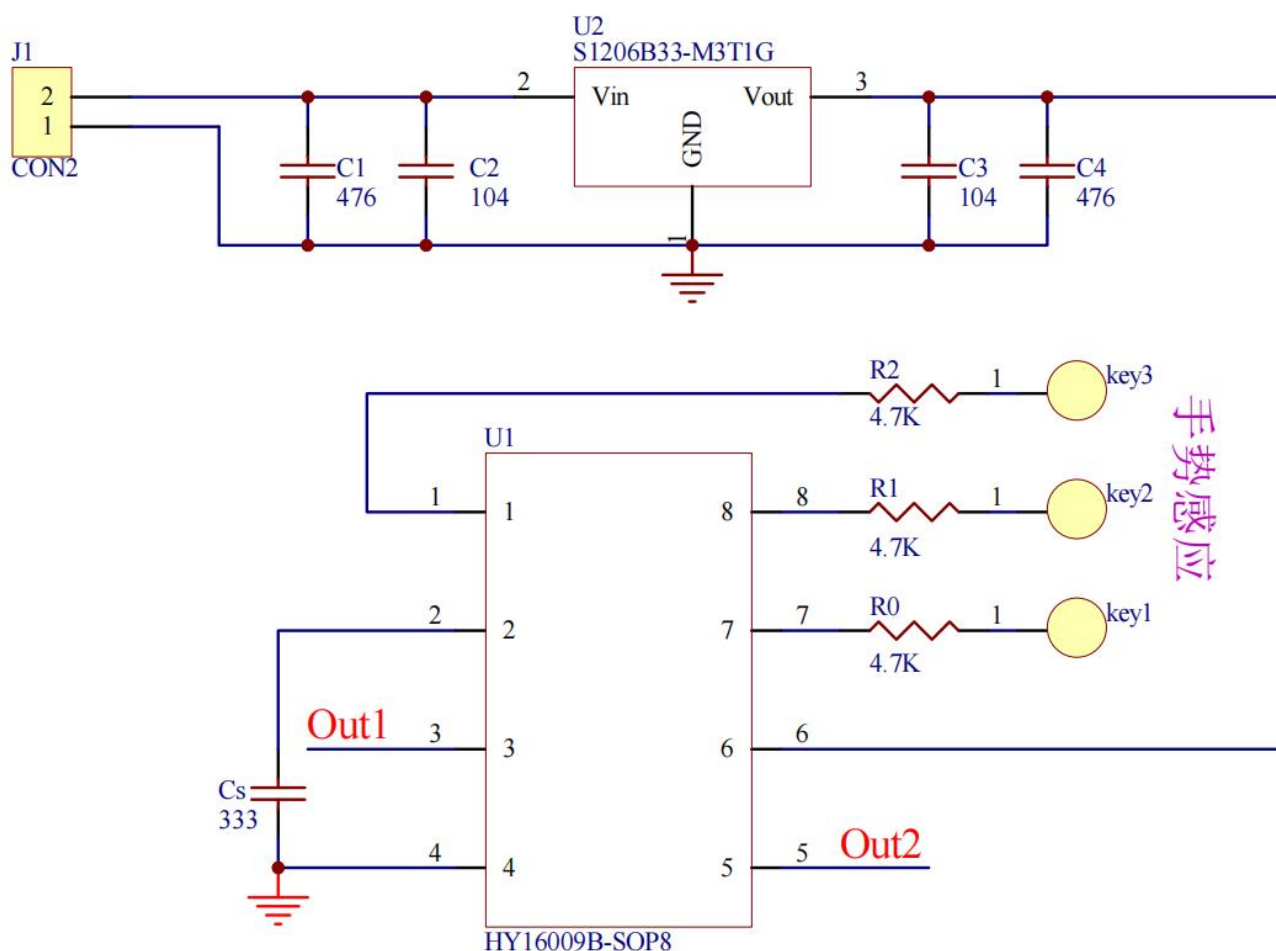
TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web: www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail: 1517643180@QQ.com;

hyzn@hyzndz.com

SOP8 pin 应用线路图:



SOP16 pin 应用线路图:

特别说明:

1. 感应应用，芯片电源一定要稳定，所以一定要独立 LDO 给芯片使用，加大 VDD 滤波电容，LDO 必须近距离靠近芯片（建议控制在 10mm 之内）。
2. 没有使用到的 IO 必需按照线路图接到 VSS。
3. 感应部分 IO 脚位不能对调或打乱，一定要按照线路图的顺序进行 Layout。



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

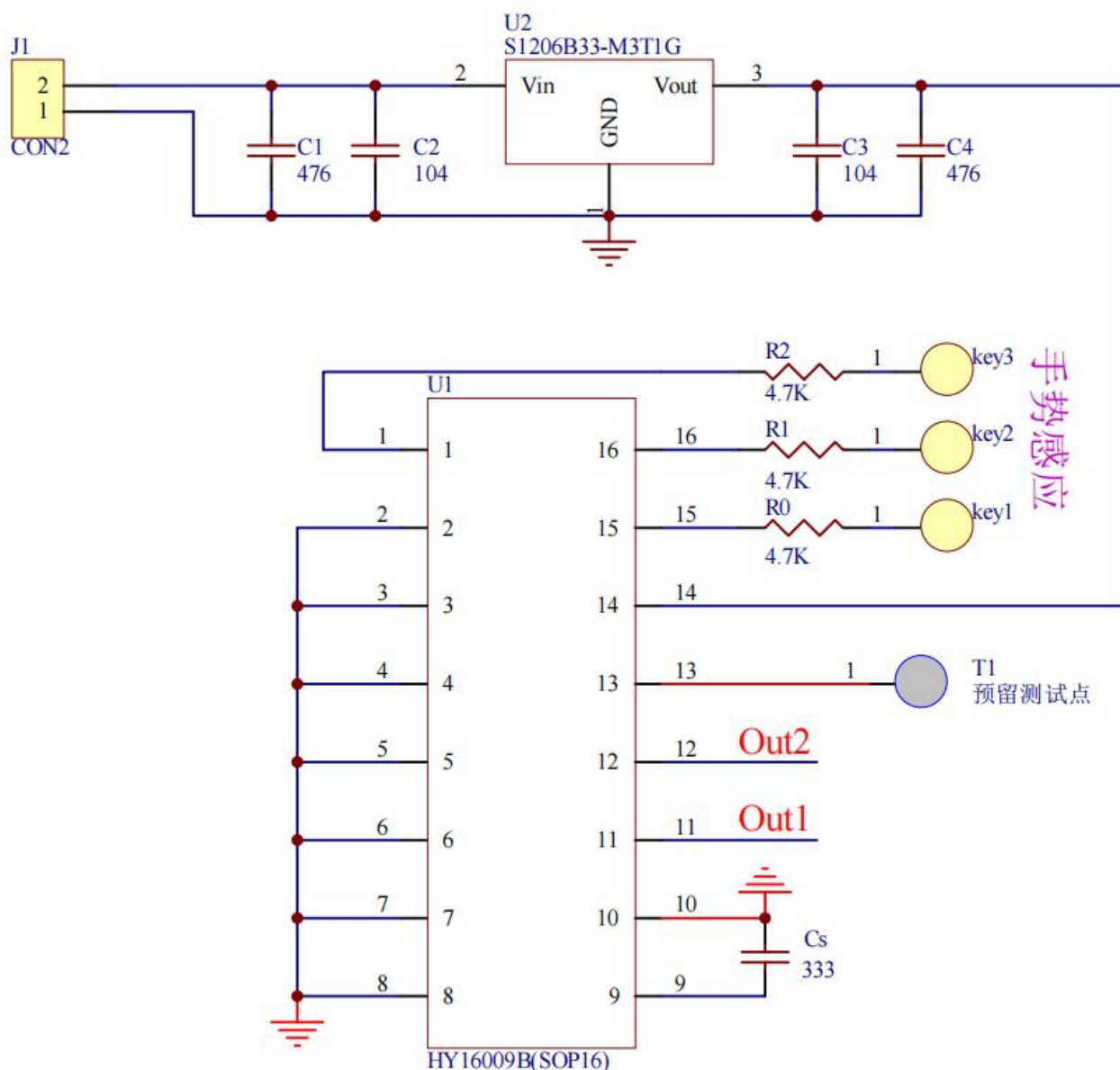
地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web: www.hyndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail: 1517643180@QQ.com;

hyzn@hyndz.com



QFN16 (3x3mm) pin 应用线路图:

特别说明:

1. 感应应用，芯片电源一定要稳定，所以一定要独立 LDO 给芯片使用，加大 VDD 滤波电容，LDO 必须近距离靠近芯片（建议控制在 10mm 之内）。
2. 没有使用到的 IO 必需按照线路图接到 VSS。



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

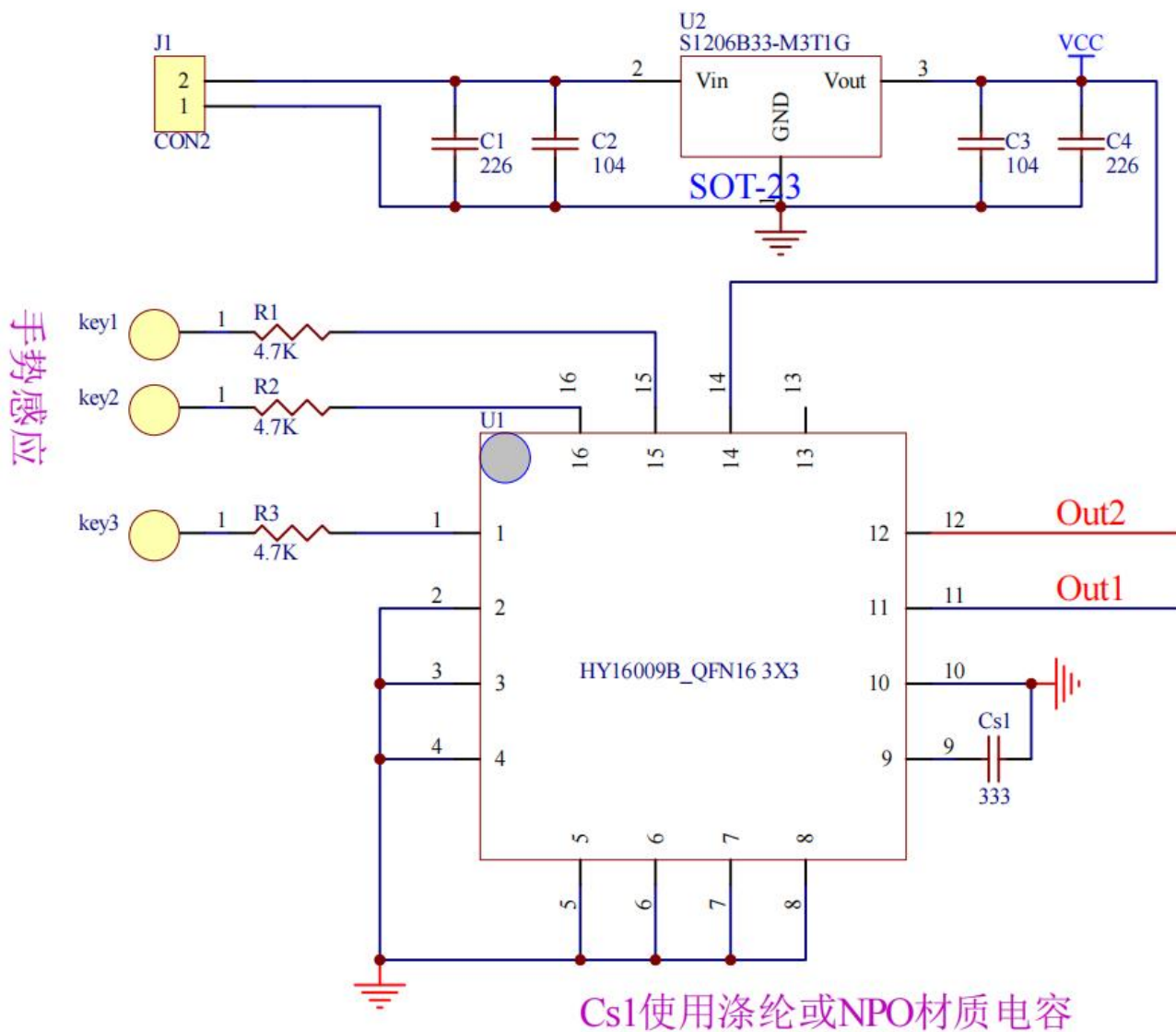
TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web: www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail: 1517643180@QQ.com;

hyzn@hyzndz.com

3. 感应部分 IO 脚位不能对调或打乱，一定要按照线路图的顺序进行 Layout。





SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

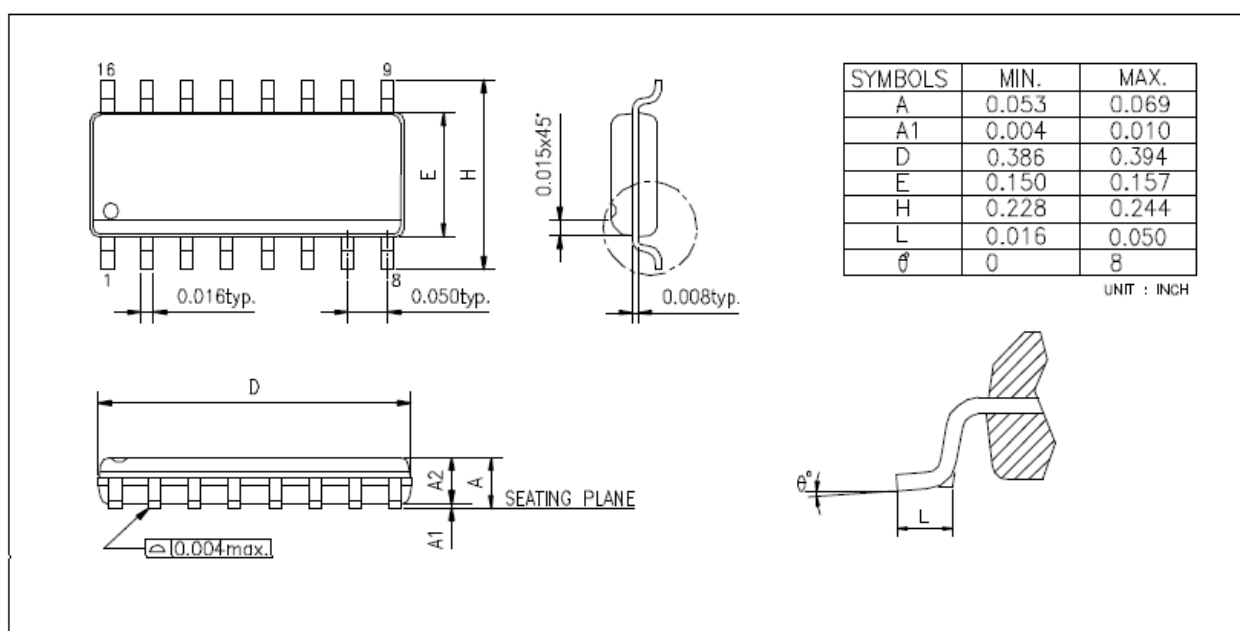
TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web:www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail:1517643180@QQ.com;

hyzn@hyzndz.com

- (16-SOP)





深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

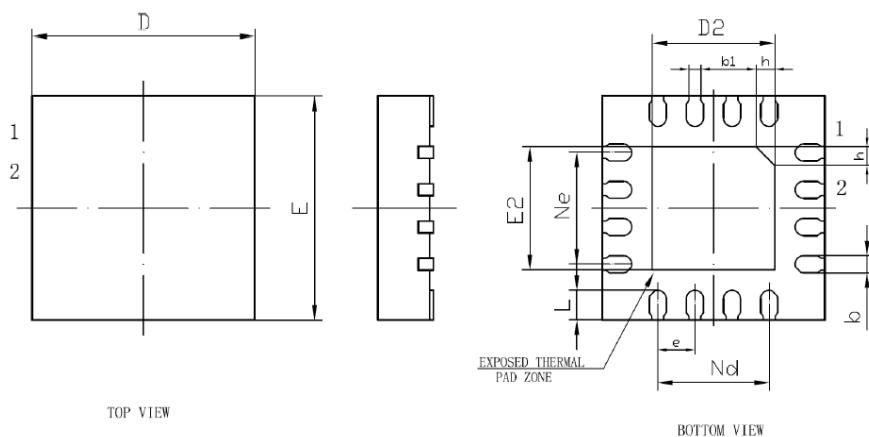
TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web: www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail: 1517643180@QQ.com;

hyzn@hyzndz.com

• QFN16 (3x3mm) 封装说明



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	0	0.02	0.05
b	0.18	0.25	0.30
b1	0.16REF		
e	0.18	0.20	0.25
D	2.90	3.00	3.10
D2	1.55	1.65	1.75
e	0.50BSC		
Ne	1.50BSC		
Nd	1.50BSC		
E	2.90	3.00	3.10
E2	1.55	1.65	1.75
L	0.35	0.40	0.45
h	0.20	0.25	0.30
L/引脚尺寸 (mm)	75x75		

声明!!!

深圳市恒耀智能电子有限公司(以下简称恒耀)保留随时对恒耀产品、文档或服务进行变更、更正、增强、修改和改进的权利，恕不另行通知。恒耀认为提供的信息是准确可信的。本文档信息于 2021 年 10 月开始使用。在实际进行生产设计时，请参阅各产品最新的数据手册等相关资料!