



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

HY19108 TWS 入耳检测按键 规格书 V3.0

●产品描述:	2
●特色:	2
●产品应用范围:	2
●封装脚位图:	错误! 未定义书签。
●脚位定义:	3
●电气特性:	3
1 Absolutely max. Ratings	3
2 D.C. Characteristics	4
3 A.C. Characteristics	4
●功能描述:	4
●特别说明:	5
●建议线路:	5
●封装说明:	7



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

● 产品描述:

HY19108 提供两个触摸感应按键，专为取代 **入耳检测 Sensor** 和单键功能触控而设计，触摸 PAD 的大小可依不同的灵敏度设置在合理的范围内，并提供低功耗和宽工作电压应用。

● 特色:

- 工作电压范围：2.5V – 5.5V
- 工作电流： 200uA (正常模式)； 7 uA (休眠模式) @3.3V
- 2 个触摸感应按键
- 灵敏度可以通过外部电容调节
- 稳定的皮肤触摸检测可取代传统的皮肤检测 sensor 及功能键触摸功能
- 开漏输出(无二极管保护电路)
- 上电后约 0.5 秒的稳定时间，此期间内不要触摸 PAD，此时所有功能都被禁止

● 产品应用范围:

各种消费类产品

取代 **入耳 检测 Sensor** 及 普通触摸按键

TWS 耳机触摸按键



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

● 脚位定义:

脚位	脚位名称	类型	功能描述
1	充电检测口	I	5V 充电检测口, 检测到高电平时, 芯片不工作, 进入充电状态, 电流低至1uA。
2	K2_OUT	O	K2按键输出pin, 无按键时开漏输出(无二极管保护电路), 有按键输出低: 0, (此K2键需要K1 入耳后触摸才有效)。
3	VSS	P	电源负端
4	CAP	-	电容须使用 NPO 材质电容或 X7R 材质电容 使用范围: 2300pF-33000pF, 电容越大灵敏度越高
5	VDD	P	电源正端
6	K1_OUT	-	(K1) 入耳检测键输出, 无按键时输出高, 有入耳检测时一直输出低电平。
7	K1	I	入耳检测按键, 串接 100-1000 Ω , 能提高抗干扰和提高抗静电能力。
8	K2	I	触摸按键脚, 串接 100-1000 Ω , 能提高抗干扰和提高抗静电能力(此 K2 键需要 K1 入耳后触摸才有效)

I: 输入

O: 输出

P: 电源

● 电气特性:

1 Absolutely max. Ratings

ITEM	SYMBOL	RATING	UNIT
Operating Temperature	Top	-40- +80	°C
Storage Temperature	Tsto	-50- +125	°C



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

Supply Voltage	VDD	5.5	V
Voltage to input terminal	Vin	Vss-0.3 to Vdd+0.3	V

2 D.C. Characteristics

(Condition : Ta= 25 ± 3 °C, RH ≤ 65 %, VDD =+ 5V, VSS=0V)

Item	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Operating voltage	VDD		2.2	-	5.5	V
Operating current	IOPR1	VDD=5V		3		mA
Operating current	IOPR2	VDD=3V		1.2		mA
Input low voltage for input and I/O port	VIL1		0		0.3VDD	V
Input high voltage for input and I/O port	VIH1		0.7VDD		VDD	V
Output port source current	IOH1	VOH=0.9VDD, @5V		4		mA
Output port sink current	IOL1	VOL=0.1VDD, @5V		8		mA

3 A.C. Characteristics

Item	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
System clock	fSYS1	OSC @5v	7.6	8.0	8.4	MHz
Low Voltage Reset	VLvr		2.0	2.2	2.4	V
SCK positive pulse time	SCKH		0.04		10	mS
SCK negative pulse time	SCKL		0.04		10	mS
Time of Data interval			40			mS

● 功能描述:



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

1. **K1 入耳检测键**，检测到入耳时，**K1 Out pin** 一直输出低电平（平常设定为高电平）；
2. **K2 触摸按键**；**需要在 K1 入耳状态下 触摸 K2 才有效**，按键有效时 **K2 Out pin** 输出低电平（无按键设置为开漏）。

● 特别说明:

1. Cs电容和灵敏度的关系：

- Cs 电容越小，触摸灵敏度越低
- Cs 电容越大，触摸灵敏度越高
- Cs 电容值范围在 3300pF（332）— 33000pF(333)之间
- 由于 Cs 量测的电容，要选择对温度变化系数小，容值特性稳定的电容材质，所以须使用 NPO 材质电容或 X7R 材质电容

参考线路:



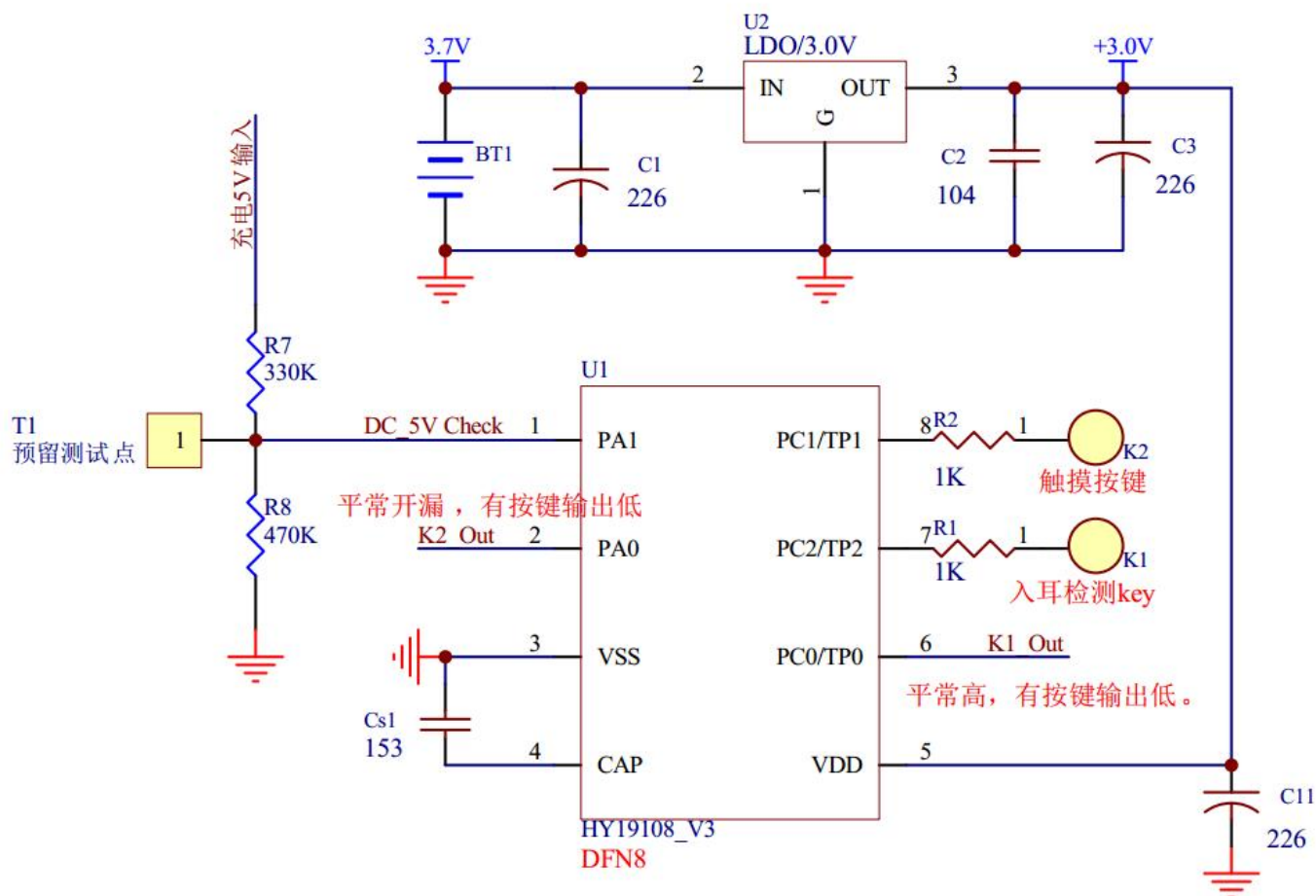
深圳市恒耀智能电子有限公司

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



R1-R2 1 Kohm 是可以增强抗手机和对讲机的干扰, 一般情况是可以省略!



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

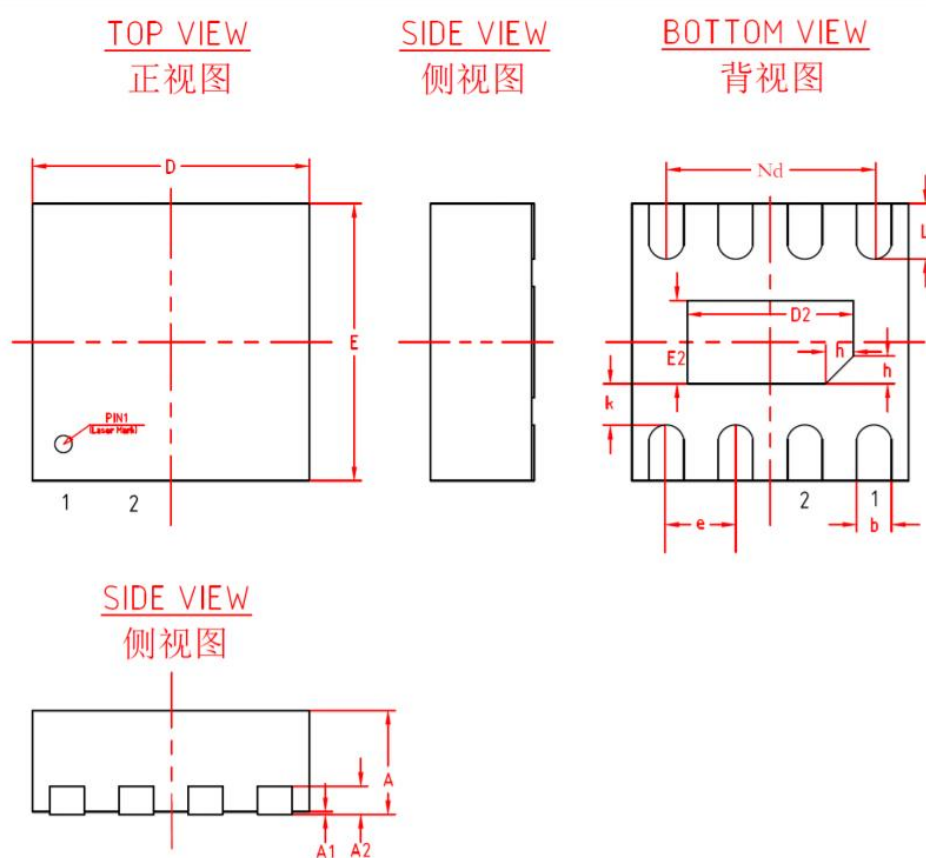
地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

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

● 封装说明:

(DFN8)



机械尺寸/mm			
字符 SYMBOL	最小值 MIN	典型值 NOMINAL	最大值 MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	-	0.02	0.05
A2	0.203 REF		
b	0.20	0.25	0.30
D	1.90	2.00	2.10
D2	1.10	1.20	1.30
E	1.90	2.00	2.10
E2	0.60	0.70	0.80
e	0.50 BSC		
K	0.25	0.30	0.35
L	0.30	0.35	0.40
h	0.15	0.20	0.25
Nd	1.50 BSC		

修订记录

1. 2019/9/29 - 原始版本: Version: 2.00

2019/10/22 - 修改 IO 定义及功能: Version: 3

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!