

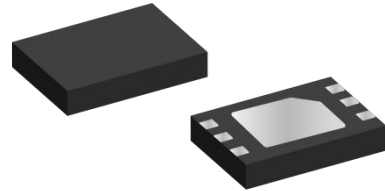
产品概述

- KTM2802 采用 SIP（系统级封装）技术生产，该技术将 AMR（各向异性磁阻）传感器和 ASIC 集成在一个芯片中。
 - KTM2802 支持两线/三线气缸位置检测应用。
 - KTM2802 是一种基于 AMR 的磁传感器，它是一种低功耗，高灵敏度和高可靠性的非接触式磁开关传感器。平行于封装的水平磁场可以被芯片检测。
- KTM2802 提供 DFN 2*3 6L 表面贴装（MSL1）。

特点

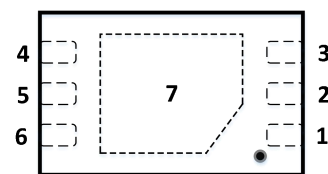
- 全极
- SIP（系统级封装）技术
- 工作电压范围：3.6~32V
- 工作频率：4KHz
- 反向电源保护：-30V
- 反相输出保护：-30V
- 输出过流保护（220mA）
- 开漏输出，具有上拉或下拉负载的自适应功能（等效负载 $\leq 50K\Omega@3$ 线）
- 工作温度范围：-40°C~105°C
- 封装形式：DFN 2*3 6L

引脚配置和功能

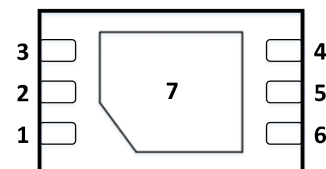


引脚序号	引脚名称	功能描述
1	LED	LED 驱动输出端
2	-	NC
3	-	NC
4	VCC	电源电压
5	OUT	输出
6	-	NC
7	GND	接地端

DFN 2*3 6L
俯视图



DFN 2*3 6L
仰视图



应用

- 两线/三线气缸位置传感器接近感应

图1：引脚配置&功能

订货信息

型号	引脚数	封装形式	工作温度	MSL Level	SPQ
KTM2802-FP6	7	DFN 2*3 6L	-40°C~105°C	1	3000

开关功能定义

图 2 展示了器件的功能和迟滞

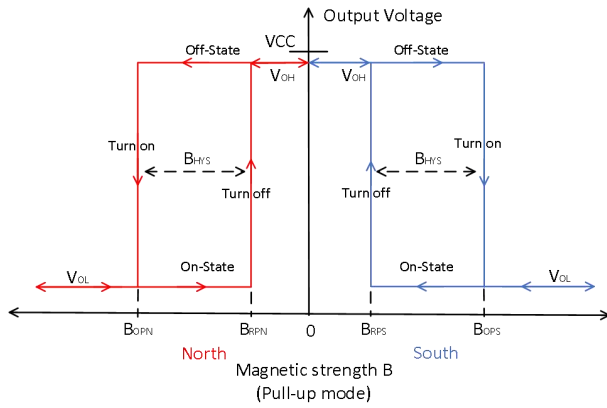


图 2: 全极开关功能上拉负载

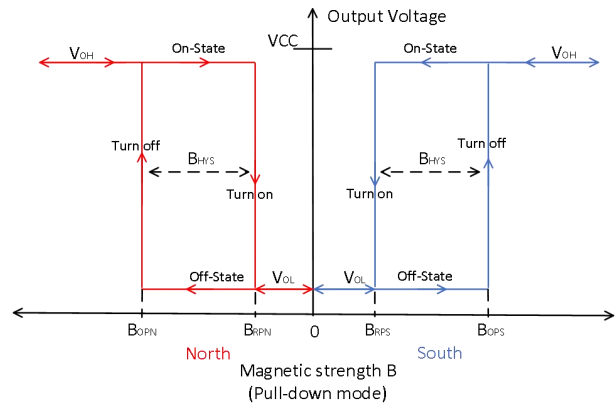


图 3: 全极开关功能下拉负载

功能描述

B_{OP} : 工作点, 施加在封装上的磁感应强度, 使输出驱动接通 (V_{out} 低, 上拉负载; V_{out} 高, 下拉负载)。

B_{RP} : 释放点, 施加在封装上的磁感应强度, 使输出驱动关闭 (V_{out} 高, 上拉负载; V_{out} 低, 下拉负载)。

B_{HYST} : 磁滞, $|B_{OP} - B_{RP}|$ 。

磁场检测

KTM2802 检测平行于芯片封装表面的磁场。

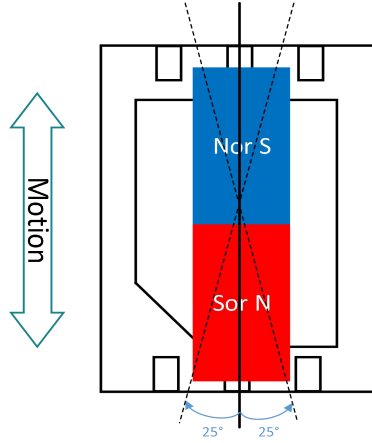


图 4：功能描述

功能框图

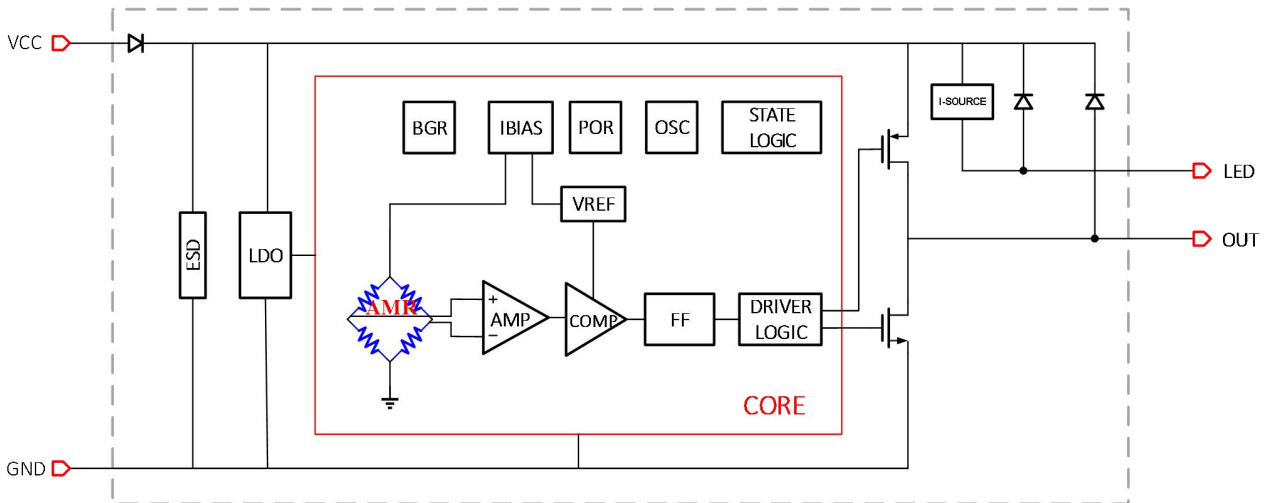


图 5：功能框图

电磁特性

绝对最大额定值

绝对最大额定值是单独应用的极限值，超过该值可能会损害电路的可用性，芯片的功能不能被保证。长时间处在绝对最大额定值条件下会影响芯片的可靠性。

列出的所有电压均以 GND 为参考。

项目	参数	最小值	最大值	单位
VCC	电源电压	-30	36	V
VOUT	输出电压	-30	36	V
VLED	LED 输出电压	-0.7	36	V
IOUT	连续输出电流	-500	500	mA
TA	工作环境温度	-40	105	°C
TS	存储温度	-50	150	°C
B	磁感应强度	-	3000	Gs

ESD额定值

项目	值	单位
V _{ESD}	8000	V

电参数

@TA= -40~105 °C, VCC=3.6V~32V (除特别说明外)

项目	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VCC	电源电压		3.6	-	32	V
ICC	电源电流	VCC=24V; B < BOP	-	70	90	uA
VSAT	输出饱和电压	VCC=24V; IOUT=100mA; B > Bop ; 3 线上 拉负载	-	-	0.5	V
		VCC=24V; IOUT=-100mA; B > Bop ; 3 线下 拉负载	VCC-0.5	-	-	V
IOCP	输出过流保护限值	B > Bop ; 上拉负载	-	220	-	mA
		B > Bop ; 下拉负载	-	-220	-	
IOFF	输出漏电流	B < BRP ; VCC=24V; VOUT=24V; 上拉负载	-	-	10	uA
		B < BRP ; VCC=24V; VOUT=0V; 下拉负载	-10	-	-	
ILED	LED 引脚输出电流	B > Bop ;	-0.8	-0.6	-0.4	mA
FSW	开关频率	VCC=24V;	-	4K	-	Hz

TR	输出上升时间	VCC=24V; C1=100nf; 下拉负载, 双线	-	-	20	us
		VCC=24V; CL=1nf; 下拉负载, 3 线	-	-	10	us
TF	输出下降时间	VCC=24V; C1=100nf; 上拉负载, 双线	-	-	20	us
		VCC=24V; CL=1nf; 上拉负载, 3 线	-	-	10	us
TPO	上电时间参见图 10	包括上拉/下拉负载检测时间	-	220	-	us
TOCPD	输出过流保护延时时间		-	0.1	-	ms
TOCPR	输出过流保护恢复时间		-	125	-	ms
TOTPR	过温保护点	结温	-	140	-	°C
TOTRC	过温恢复点	结温	-	130	-	°C

磁参数

@TA= -40~105 °C, VCC=3.6V~32V (除特别说明外)

项目	参数	最小值	典型值	最大值	单位
KTM2802	BOP, TA =25°C	±13	±18	±23	Gs
	BRP, TA =25°C	±11	±16	±21	Gs
	BHYST, TA =25°C		2		Gs

性能曲线图

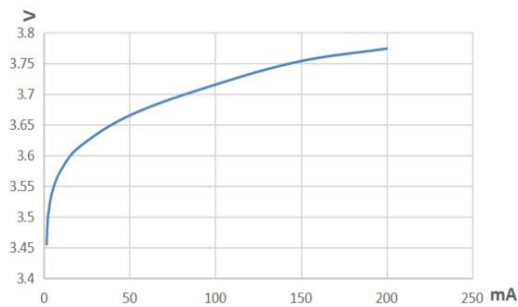


图 6: 压降 VS 负载电流 (双线), B>BOP

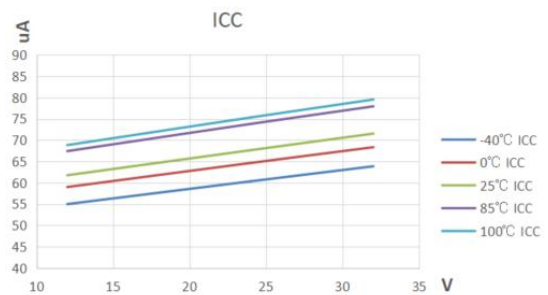


图 7: 电源电流 VS 温度&VCC

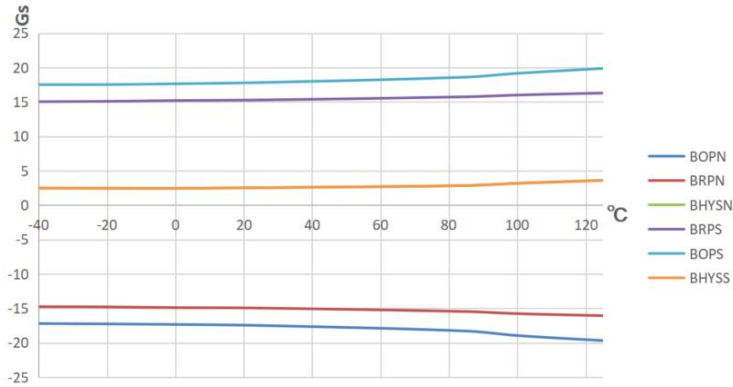


图 8: 磁场阈值 VS 温度 (BOP & BRP & BHYS)

典型输出波形

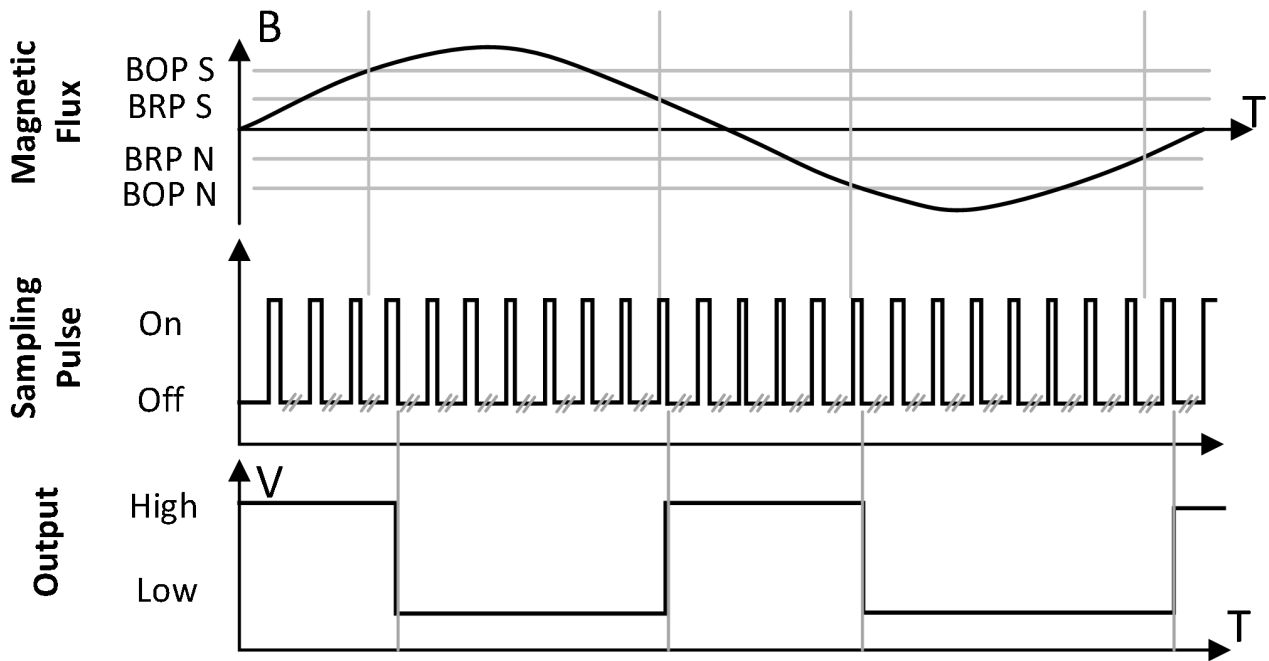


图 9: 数字输出 vs 磁感应强度 & 采样脉冲 (上拉负载)

上电时序说明

VOUT上电应先于VCC（芯片在VCC上电时进行输出自检判定线制和上下拉模式）， T_{Po} 是从VCC的稳定点到有效输出点的时间。

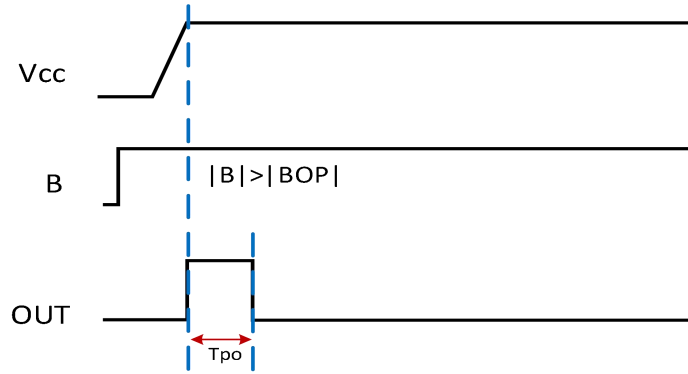


图 10: 上电输出波形脉冲（上拉负载）

典型应用电路

两线应用

对于两线应用，参见图 11。

项目	推荐
D1	LED
R1	16ohm
C1	0.1uF
R_Load	1Kohm(两线),10kohm(三线)

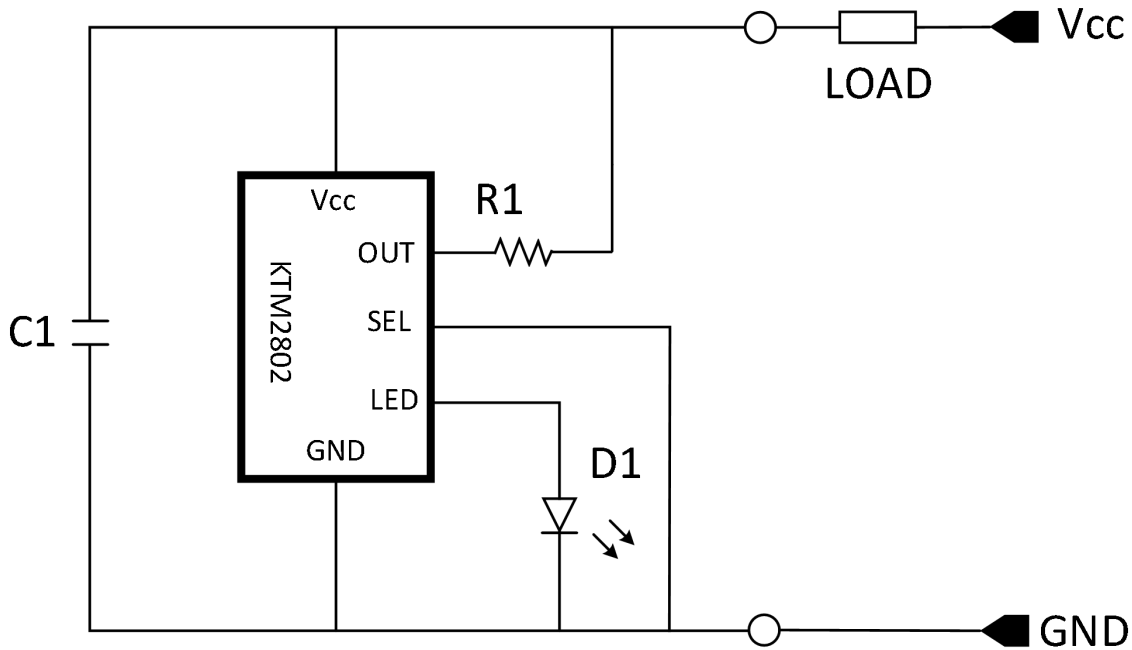


图 11: 两线应用电路上拉负载

三线应用

对于三线应用中的上拉和下拉负载，我们提供两种连接方式，即类型一和类型二。

在第一种连接中，恒流源将提供给 D1。

在第二种连接中，用户可通过改变 R2 的值来调节 D1 的电流。

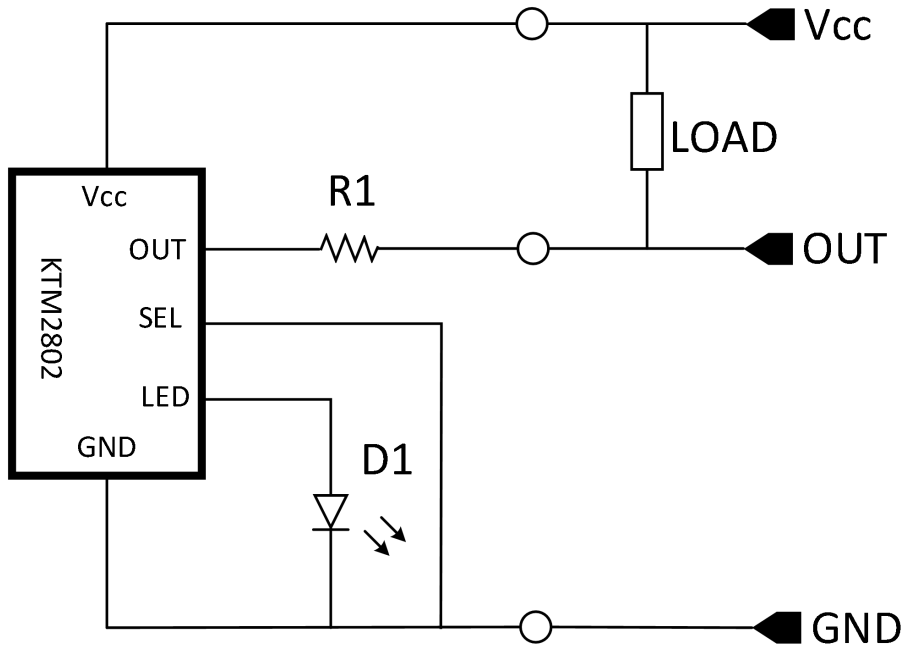


图 12: 三线应用电路带上拉 (NPN) 负载, 类型一

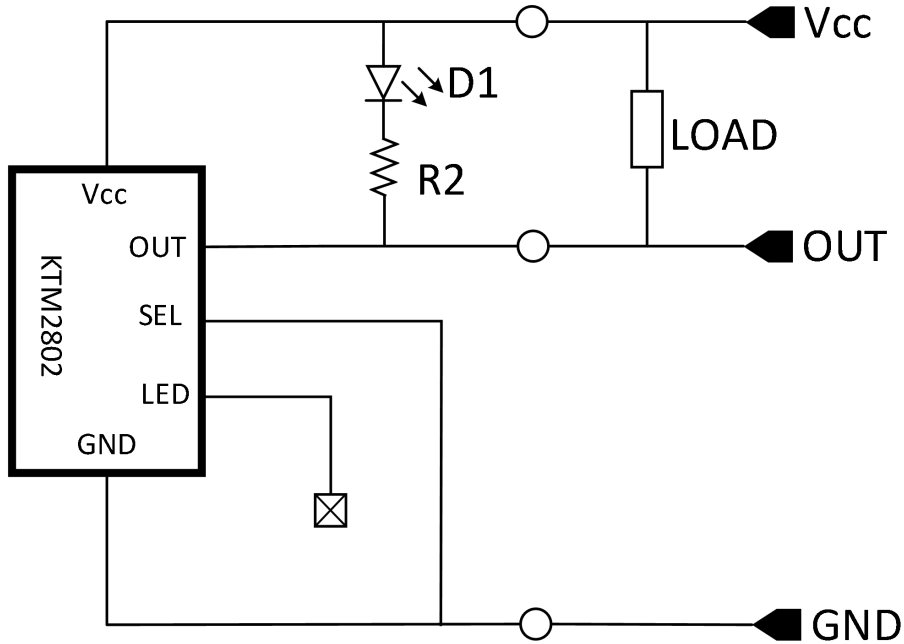


图 13: 三线应用电路带上拉(NPN)负载, 类型二

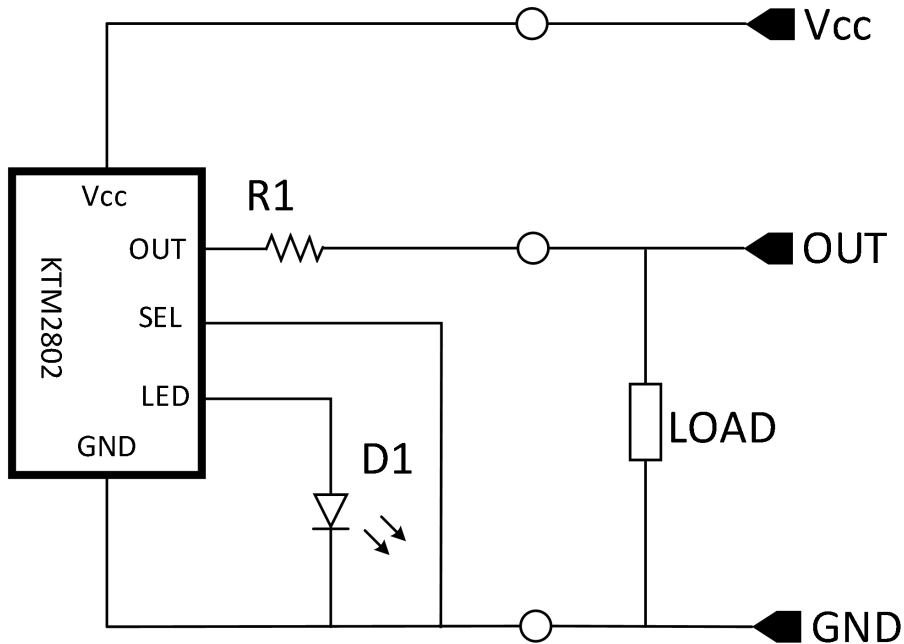


图 14: 三线应用电路带下拉(PNP)负载, 类型一

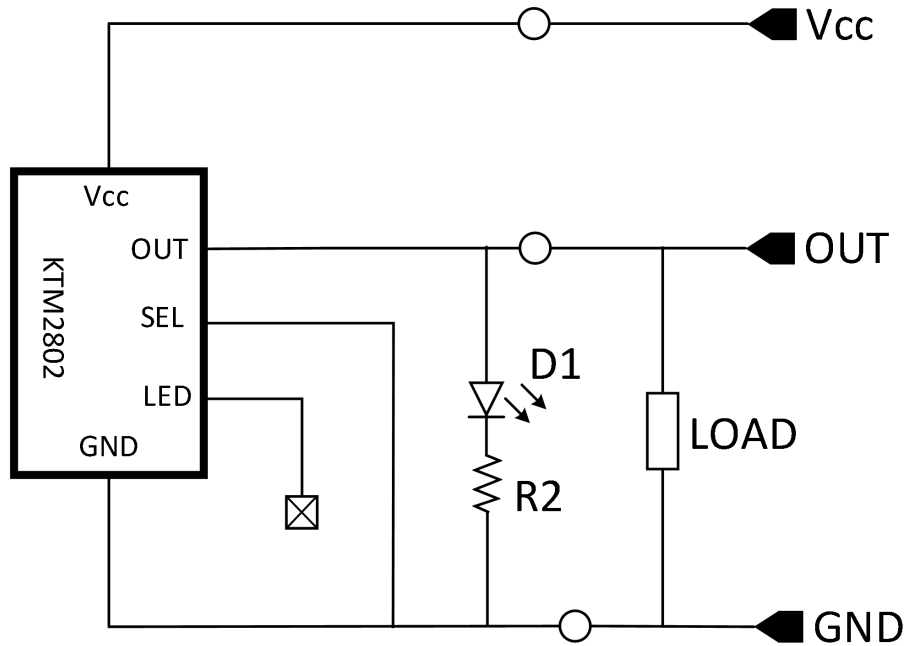


图 15: 三线应用电路带下拉(PNP)负载, 类型二

封装材料信息 (仅供参考-不供模具使用)

DFN 2*3 6L封装信息

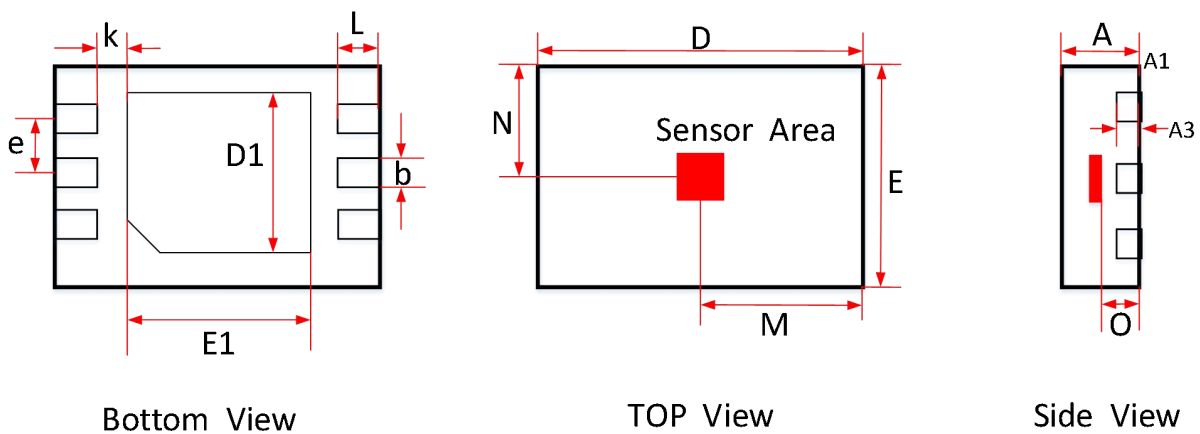


图 16: DFN 2*3 6L 封装图

项目	尺寸单位:毫米		尺寸单位:英寸	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	0.700	0.800	0.028	0.031
A1	0.000	0.050	0.000	0.002
A3	0.203 REF		0.008 REF	
D	2.950	3.050	0.116	0.120
E	1.950	2.050	0.077	0.081
D1	1.400	1.600	0.055	0.063
E1	1.600	1.800	0.063	0.071
b	0.200	0.300	0.008	0.012
e	0.500 TYP		0.020 TYP	
k	0.200 MIN		0.008 MIN	
L	0.300	0.400	0.012	0.016
M	1.490 TYP		0.060 TYP	
N	0.800 TYP		0.032 TYP	
O	0.500 TYP		0.020 TYP	
传感器位置	0.660*0.660*0.120		0.026*0.026*0.005	

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Board Mount Hall Effect/Magnetic Sensors](#) category:

Click to view products by [CONNTEK](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[HGPRDT005A](#) [AH1894-FA-7](#) [AH277AZ4-AG1](#) [AV-10448](#) [SS41C](#) [AH1894-Z-7](#) [TLE4946-1L](#) [TLE4976L](#) [SS85CA](#) [BU52003GUL-E2](#)
[AH277AZ4-BG1](#) [AH3376-P-B](#) [TLE4941](#) [TLE4945-2L](#) [AH3360-FT4-7](#) [TLE4941-1](#) [AH374-P-A](#) [SS41-JL](#) [AH1913-W-7](#) [AH3373-P-B](#)
[MA732GQ-Z](#) [MA330GQ-Z](#) [S-57K1NBL2A-M3T2U](#) [S-57P1NBL9S-M3T4U](#) [S-576ZNL2B-L3T2U](#) [S-576ZNL2B-A6T8U](#) [S-57P1NBL0S-](#)
[M3T4U](#) [S-57A1NSL1A-M3T2U](#) [S-57K1RBL1A-M3T2U](#) [S-57P1NBH9S-M3T4U](#) [S-57P1NBH0S-M3T4U](#) [S-57A1NSH1A-M3T2U](#) [S-](#)
[57A1NSH2A-M3T2U](#) [S-57K1NBH1A-M3T2U](#) [S-57A1NNL1A-M3T2U](#) [S-5701BC11B-L3T2U5](#) [S-57GNNL3S-A6T8U](#) [S-57TZ1L1S-](#)
[A6T8U](#) [S-57GSNL3S-A6T8U](#) [S-5716ANDH0-I4T1U](#) [S-57GSNL5S-L3T2U](#) [S-57GDNL3S-L3T2U](#) [S-57GNNL3S-L3T2U](#) [S-57RBNL8S-](#)
[L3T2U](#) [S-57RBNL9S-A6T8U](#) [S-57RB1L8S-L3T2U](#) [S-57GDNL5S-L3T2U](#) [S-57RBNL9S-L3T2U](#) [S-57TZ1L1S-L3T2U](#) [S-57TZNL1S-](#)
[A6T8U](#)