锁存型霍尔开关传感器 XL522

特点

- 宽工作电压范围：3.3V~45V
- 低静态电流：2.0mA
- 器件HBM ESD分类等级Class3B
- 支持输入电源防反接功能
- 磁场对称性好
- 40mA负载能力
- SOT23-3封装
- 磁场工作点：60Gs
- 磁场释放点：-60Gs

应用

- 电动工具
- 流量传感器
- 阀门及电磁阀状态
- 直流无刷电机位置传感器
- 转速表

描述

XL522专为宽电压、低静态电流及宽温度范围优化设计的锁存型霍尔开关传感器，可承受高达50V的电源电压，提供高达40mA的负载能力。广泛应用于汽车电子、工业控制等领域。采用集电极开路输出架构，具有较强的抗电磁干扰能力。

XL522内部集成了基准电压源、温度补偿模块、霍尔阵列、差分比较器、迟滞锁存器和功率输出级等电路模块,在全电压范围和全温度范围内具有较高的磁场响应灵敏度、对称性和较强的抗电磁干扰能力。

典型应用示意图

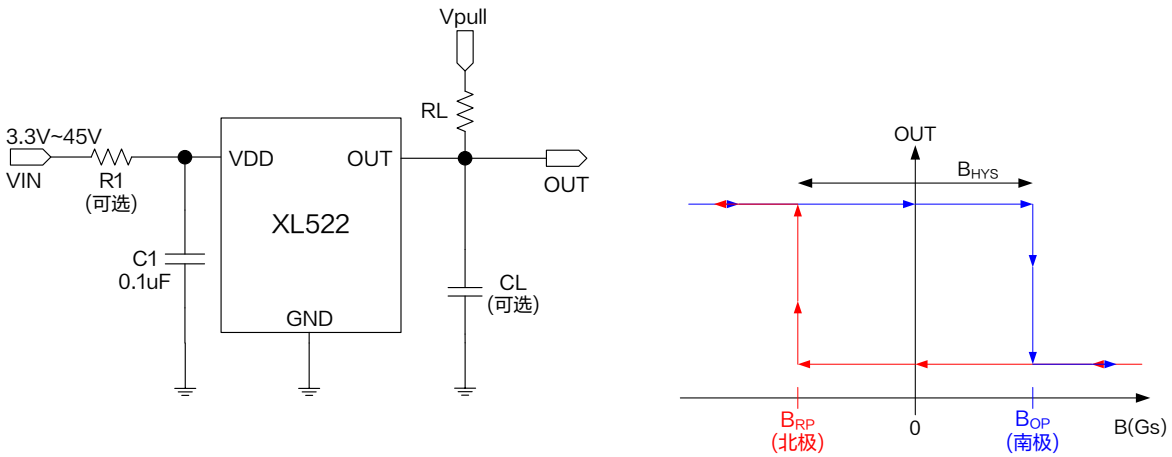


图 1. XL522 典型应用示意图和输出特性曲线

引脚配置

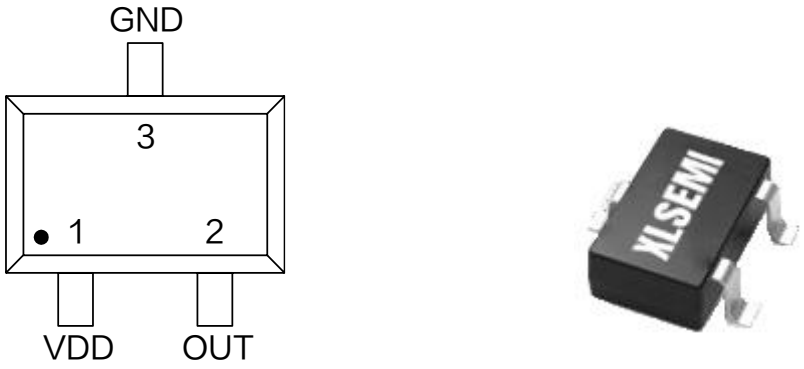


图 2. XL522 引脚配置

表 1.引脚说明

引脚号	引脚名称	描述
1	VDD	电源输入引脚，支持 DC3.3V~45V 宽电压操作范围。
2	OUT	集电极开路输出，使用时需要外接上拉电阻。
3	GND	芯片接地引脚。

订购信息

产品型号	打印名称	封装方式	环保认证	包装类型
XL522	XL522	SOT23-3	RoHS & HF	3000 只每卷

方框图

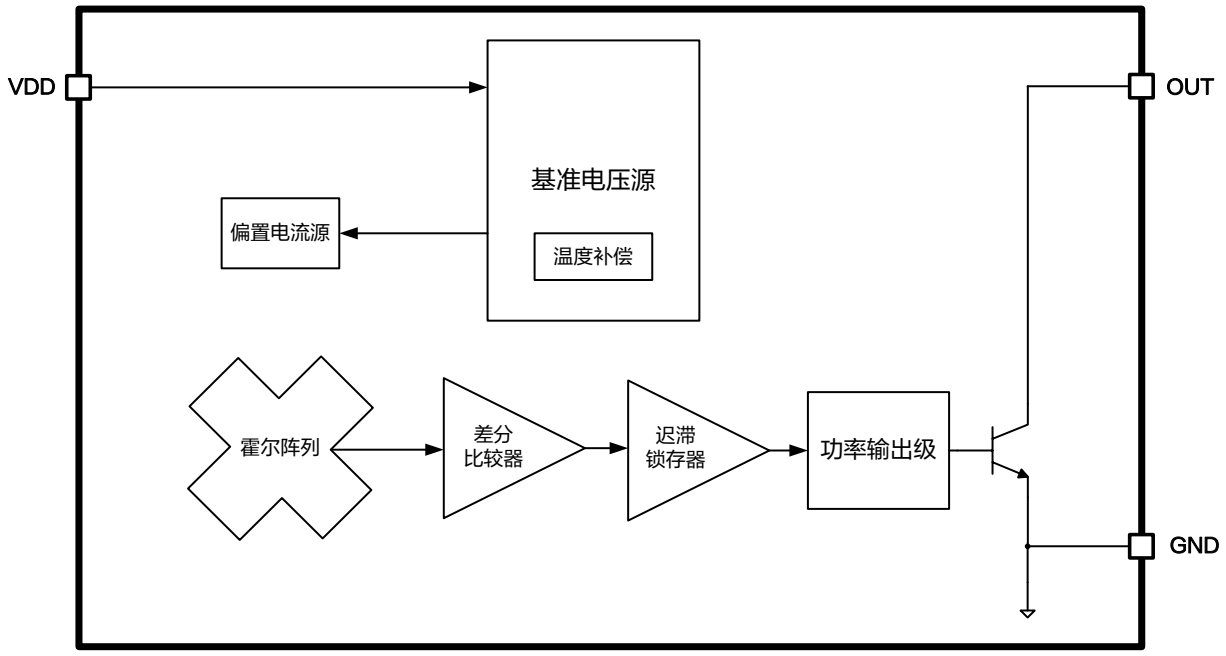


图 3. XL522 功能方框图

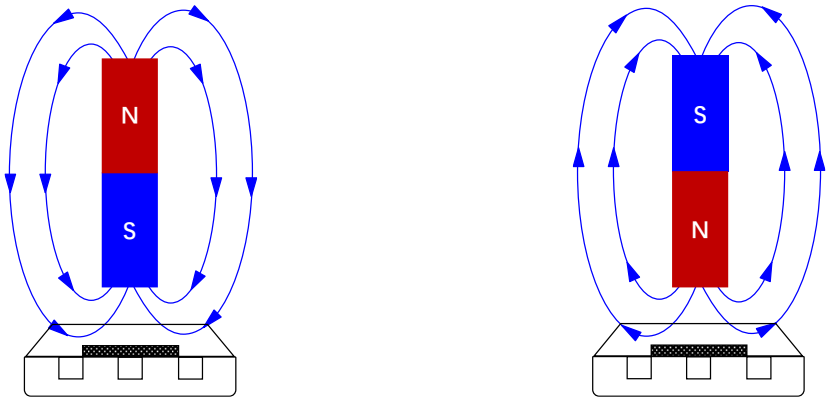


图 4. XL522 磁场方向定义图

绝对最大额定值（注1）

参数	符号	值	单位
输入引脚电压	V_{DD}	−50～50	V
输出引脚电压	V_{OUT}	−0.5～50	V
输出灌电流	I_{SINK}	0～40	mA
热阻（SOT23-3） （结到环境，无外部散热片）	R_{JA}	200	°C/W
工作温度	T_A	−40～125	°C
最大结温	T_J	−40～150	°C
贮存温度范围	T_{STG}	−65～150	°C
引脚温度（焊接10秒）	T_{LEAD}	260	°C
ESD（人体模型）		>8000	V

注 1: 超过绝对最大额定值可能导致芯片永久性损坏，在上述或者其他未标明的条件下只做功能操作，在绝对最大额定值条件下长时间工作可能会影响芯片的寿命。

XL522 电气特性

T_A = 25℃，V_{DD}=Vpull=5V，RL=1kΩ，R1=0Ω，图1系统参数测量电路，除非特别说明。

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{DD}		3.3		45	V
电源反向电压	V_{DDR}		−45			V
静态电流	I_Q	OUT=H		2.0		mA
工作电流	I_{DD}	OUT=L		2.5		mA
上电时间	t_{on}			35	50	uS
饱和压降	Vsat	I_{OUT}=30mA		0.2	0.3	V
输出延时时间	t_d	B=B_{RP} to B_{OP}		10	25	uS
输出上升时间	t_r	CL=50pF			0.5	uS
输出下降时间	t_f	CL=50pF			0.2	uS

XL522 磁性能参数（注 2）

T_A = 25℃，V_{DD}=Vpull=5V，RL=1kΩ，R1=0Ω，图1系统参数测量电路，除非特别说明。

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
带宽	f_{BW}				100	KHz
磁场工作点	B_{OP}		+35	+60	+85	Gs
磁场释放点	B_{RP}		−85	−60	−35	Gs
磁滞	B_{HYS}			120		Gs
磁场对称性	B_O	B_O=(B_{OP} + B_{RP})/2	−25	0	+25	Gs

注 2：磁场南极（S）正对芯片丝印面定义为正磁场；在磁滞范围内通电，允许不确定的输出状态，在第一次超出 B_{OP} 或 B_{RP} 之后，就可以达到正确的状态。

典型特性

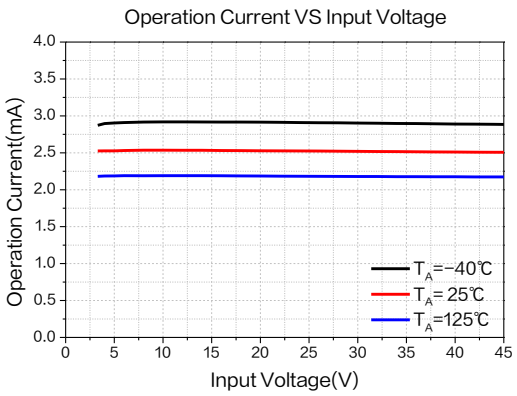


图 5.工作电流曲线图

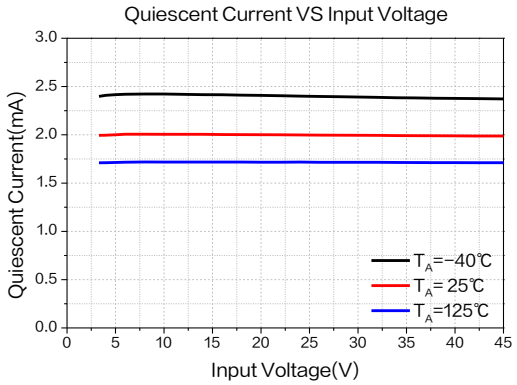
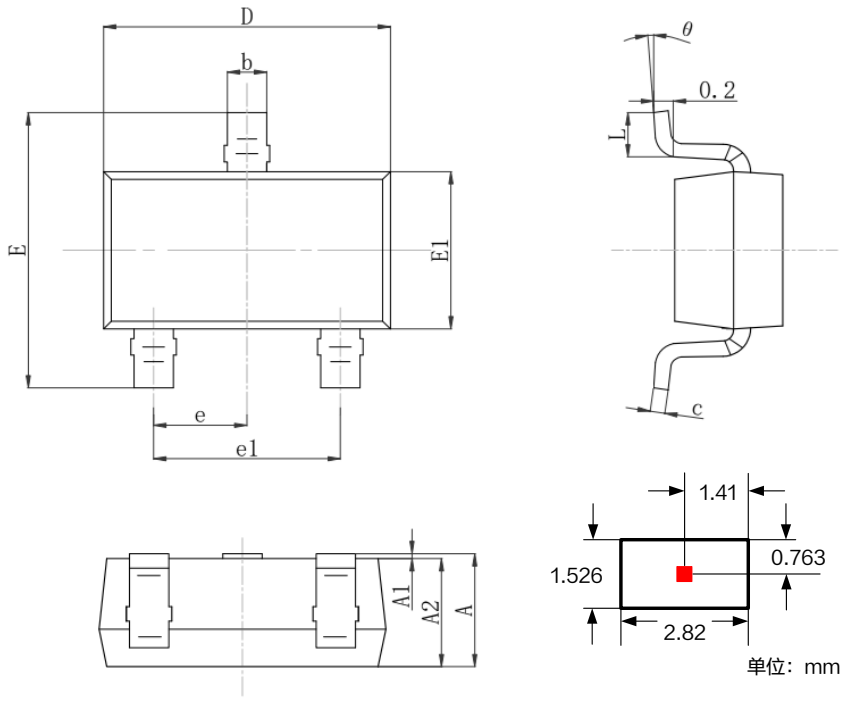


图 6.静态电流曲线图

物理尺寸

SOT23-3



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	1.000	1.350	0.039	0.053
A1	0.000	0.150	0.000	0.006
A2	1.000	1.200	0.039	0.047
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.050	0.111	0.120
E1	1.500	1.726	0.059	0.068
E	2.600	3.000	0.102	0.118
e	0.950 REF		0.037 REF	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°

重要申明

XLSEMI 保留在任何时间、在没有任何通报的前提下，对所提供的产品和服务进行更正、修改、增强的权利。XLSEMI 不对 XLSEMI 产品以外的任何电路使用负责，也不提供其专利权许可。

XLSEMI 对客户应用帮助或产品设计不承担任何责任。客户应对其使用 XLSEMI 的产品和应用自行负责。为尽量减小与客户产品和应用相关的风险，客户应提供充分的设计与操作安全措施。

XLSEMI 保证其所销售的产品性能符合 XLSEMI 标准保修的适用规范，仅在 XLSEMI 保证的范围内，且 XLSEMI 认为有必要时才会使用测试或者其他质量控制技术。除非政府做出了硬性规定，否则没有必要对每种产品的所有参数进行测试。

对于 XLSEMI 的产品手册或数据表，仅在没有对内容进行任何篡改且带有相关授权、条件、限制和声明的情况下才允许进行复制。在复制信息的过程中对内容的篡改属于非法的、欺诈性商业行为。XLSEMI 对此类篡改过的文件不承担任何责任。

有关最新的产品信息，请访问 www.xlsemi.com。