1.产品特性

- 符合 AEC-Q100 汽车标准
- 0.18μm BCDMOS 技术
- 工作电压范围：3.0V～28V
- 磁灵敏度 B_{OP}=92Gs，B_{RP}=76Gs
- ESD：±12kV
- 工作温度范围(结温)：-40℃～170℃
- 过温保护
- 电源和地之间反向保护
- 输出限流保护
- 磁场开关点随电源电压变化小
- 磁开关点温度补偿
- TO-92S 和 SOT23，SOT23-3L 封装形式
- 符合 RoHS 标准：（EU）2015/863

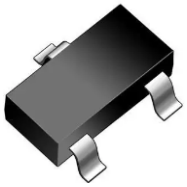
2.产品应用

- 天窗、座椅导轨电机、换档杆、线控换档
- 转速表、流量传感器
- 位置传感器、引擎盖、后备箱锁
- 电动助力转向系统 EPS
- 直流无刷电机

3.产品描述

JYM16558 系列是采用 BCDMOS 技术设计的高灵敏度单极霍尔开关芯片。芯片内部包含电源稳压，内部电源欠压锁定，信号放大，温度补偿，失调补偿，比较器等电路。此外，机械应力对芯片的磁性参数影响很小，具有抗电磁干扰（EMI）能力强和可靠性高的特点。

该传感器芯片适用于工业环境和汽车应用，工作温度范围(结温)为-40℃～170℃，电源电压范围为 3.0V～28V。JYM16558 有 TO-92S、SOT23-3L、SOT23 封装，且封装符合 RoHS 标准，产品已通过 AEC-Q100 认证。



SOT23
SOT23-3L



TO-92S

目录

1.产品特性 ..... - 1 -

2.产品应用 ..... - 1 -

3.产品描述 ..... - 1 -

4.订货信息 ..... - 4 -

5.结构框图 ..... - 5 -

6.引脚描述 ..... - 6 -

7.极限条件 ..... - 6 -

8.静电和闩锁防护 ..... - 7 -

9.推荐工作条件 ..... - 7 -

10.典型参数 ..... - 7 -

10.1．JYM16558UA3LUAMQ1 / JYM16558UA3LSERQ1 / JYM16558UA3LSORQ1 ..... - 8 -

10.2．JYM16558UC3LUAMQ1 / JYM16558UC3LSERQ1 ..... - 8 -

10.3．JYM16558UB3LUAMQ1 / JYM16558UB3LSERQ1 / JYM16558UB3LSORQ1 ..... - 8 -

10.4．JYM16558UD3LSORQ1 ..... - 9 -

10.5．JYM16558UA5LUAMQ1 / JYM16558UA5LSERQ1 / JYM16558UA5LSORQ1 ..... - 9 -

10.6．JYM16558UC5LUAMQ1 / JYM16558UC5LSERQ1 ..... - 9 -

10.7．JYM16558UB5LUAMQ1 / JYM16558UB5LSERQ1 / JYM16558UB5LSORQ1 ..... - 10 -

10.8．JYM16558UD5LSORQ1 ..... - 10 -

11.磁电转换特性 ..... - 11 -

12.典型应用 ..... - 12 -

13.参数特性 ..... - 14 -

13.1．JYM16558UA3LUAMQ1 / JYM16558UA3LSERQ1 / JYM16558UA3LSORQ1 ..... - 14 -

13.2．JYM16558UC3LUAMQ1 / JYM16558UC3LSERQ1 ..... - 14 -

13.3．JYM16558UB3LUAMQ1 / JYM16558UB3LSERQ1 / JYM16558UB3LSORQ1 ..... - 15 -

13.4．JYM16558UD3LSORQ1 ..... - 15 -

13.5．JYM16558UA5LUAMQ1 / JYM16558UA5LSERQ1 / JYM16558UA5LSORQ1 ..... - 16 -

13.6．JYM16558UC5LUAMQ1 / JYM16558UC5LSERQ1 ..... - 16 -

13.7．JYM16558UB5LUAMQ1 / JYM16558UB5LSERQ1 / JYM16558UB5LSORQ1 ..... - 17 -

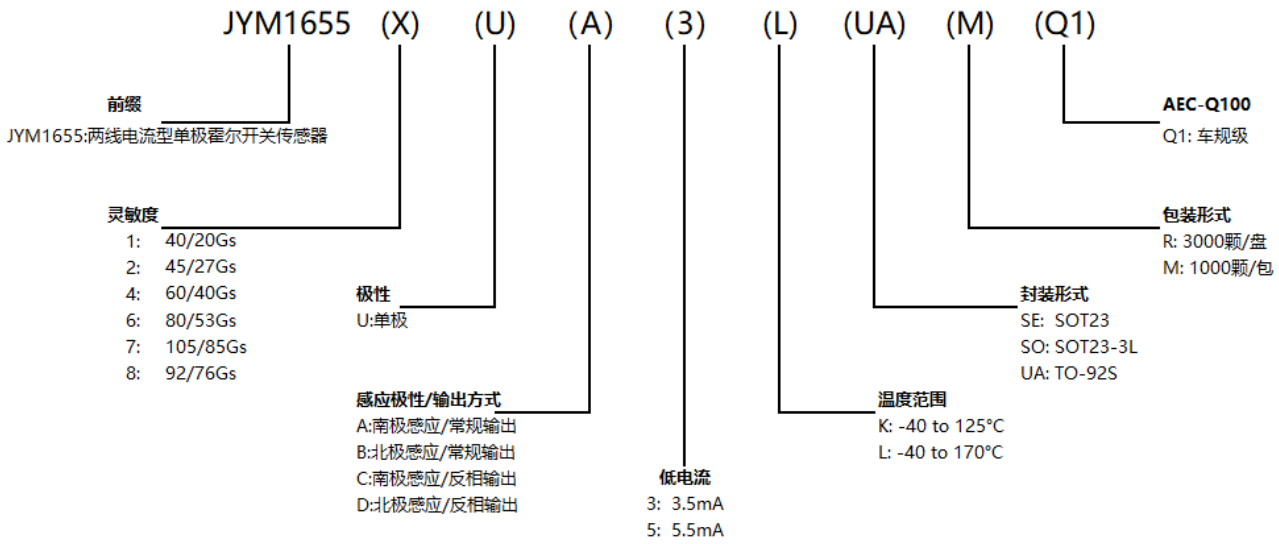
13.8．JYM16558UD5LSORQ1 ..... - 17 -

14.封装信息 ..... - 18 -

15.版本历史 ..... - 20 -

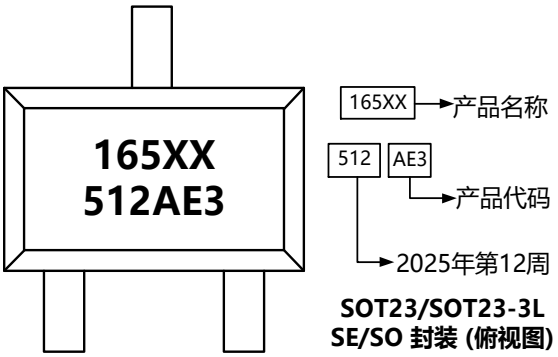
16.版权和声明 ..... - 20 -

4.订货信息

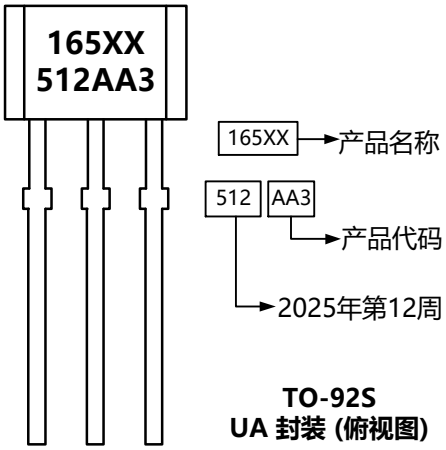


型号	包装	封装	感应极性	输出方式	低电流	产品代码	结温
JYM16558UA3LUAMQ1	1000 颗/包	TO-92S	南极感应	常规输出	3.5mA	AA3	-40℃～170℃
JYM16558UA5LUAMQ1	1000 颗/包	TO-92S	南极感应	常规输出	5.5mA	AA5	
JYM16558UA3LSERQ1	3000 颗/盘	SOT23	南极感应	常规输出	3.5mA	AE3	
JYM16558UA5LSERQ1	3000 颗/盘	SOT23	南极感应	常规输出	5.5mA	AE5	
JYM16558UB3LSORQ1	3000 颗/盘	SOT23-3L	北极感应	常规输出	3.5mA	BO3	
JYM16558UB5LSORQ1	3000 颗/盘	SOT23-3L	北极感应	常规输出	5.5mA	BO5	
JYM16558UC3LUAMQ1	1000 颗/包	TO-92S	南极感应	反相输出	3.5mA	CA3	
JYM16558UC5LUAMQ1	1000 颗/包	TO-92S	南极感应	反相输出	5.5mA	CA5	
JYM16558UC3LSERQ1	3000 颗/盘	SOT23	南极感应	反相输出	3.5mA	CE3	
JYM16558UC5LSERQ1	3000 颗/盘	SOT23	南极感应	反相输出	5.5mA	CE5	
JYM16558UD3LSORQ1	3000 颗/盘	SOT23-3L	北极感应	反相输出	3.5mA	DO3	
JYM16558UD5LSORQ1	3000 颗/盘	SOT23-3L	北极感应	反相输出	5.5mA	DO5	
JYM16558UB3LUAMQ1	1000 颗/包	TO-92S	北极感应	常规输出	3.5mA	BA3	
JYM16558UB5LUAMQ1	1000 颗/包	TO-92S	北极感应	常规输出	5.5mA	BA5	
JYM16558UB3LSERQ1	3000 颗/盘	SOT23	北极感应	常规输出	3.5mA	BE3	
JYM16558UB5LSERQ1	3000 颗/盘	SOT23	北极感应	常规输出	5.5mA	BE5	
JYM16558UA3LSORQ1	3000 颗/盘	SOT23-3L	南极感应	常规输出	3.5mA	AO3	
JYM16558UA5LSORQ1	3000 颗/盘	SOT23-3L	南极感应	常规输出	5.5mA	AO5	

丝印示例：

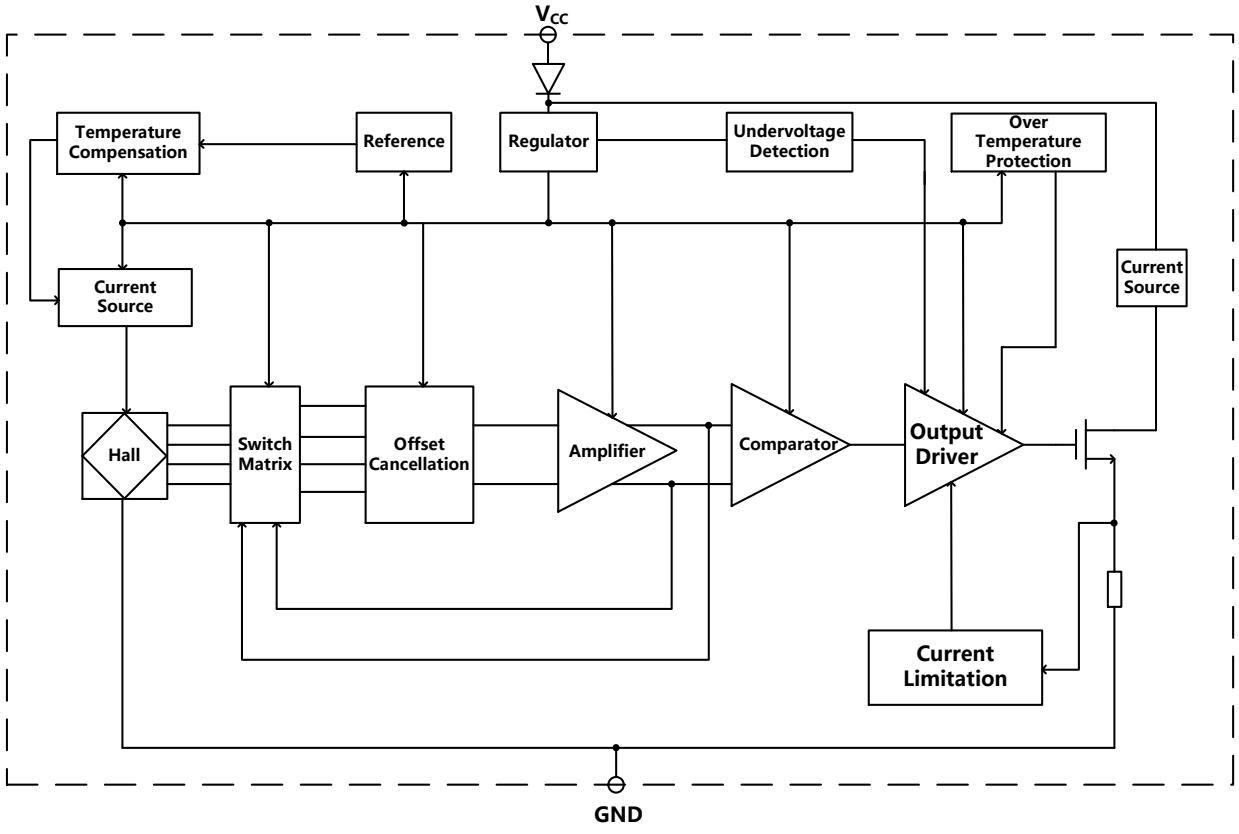


SOT23/SOT23-3L
SE/SO 封装 (俯视图)

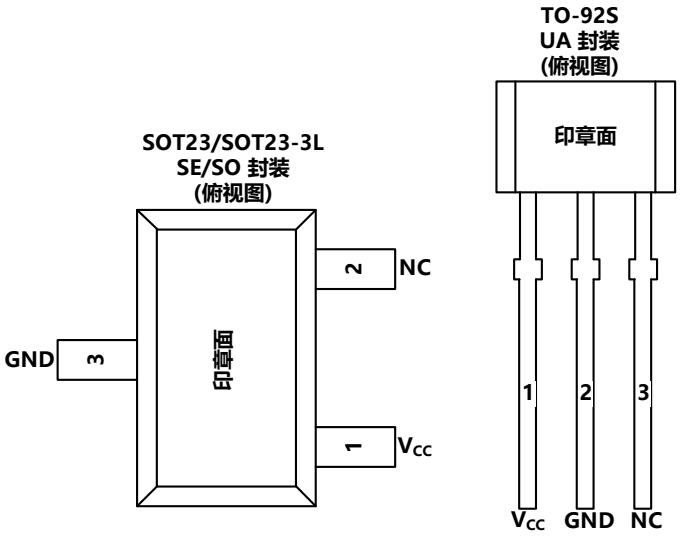


TO-92S
UA 封装 (俯视图)

5.结构框图



6.引脚描述



引脚			类型	描述
名称	序号			
	UA	SE/SO		
V_{CC}	1	1	电源	电源电压 3.0V ~ 28V
GND	2	3	地	地
NC	3	2	–	未定义

7.极限条件

参数	符号	最小值	最大值	单位	备注
结温	T_J	-40	180	℃	
储存温度	$T_{storage}$	-50	175	℃	仅芯片，不含包装材料
电源电压	V_{CC}	-34	34	V	
		-36	36	V	t < 10h
		-38	38	V	t < 2min

注：超过以上条件使用不能保证产品的可靠性。

8.静电和闩锁防护

参数	符号	最小值	最大值	单位
闩锁电流测试	I_{latch}	-100	100	mA
HBM[1)]	V_{ESD}（HBM）	-12	12	kV
CDM[1)]	V_{ESD}（CDM）	-2	2	kV

1) 芯片内置 ESD 保护电路，但在复杂的场合使用时，建议提供额外的芯片外 ESD 保护措施。此外，在焊接产品时需做好静电防护。

9.推荐工作条件

参数	符号	引脚	最小值	典型值	最大值	单位	条件
工作电压	V_{CC}	电源引脚	3.0		9[2)]	V	-40～170℃
					21[2)]	V	-40～150℃
					28[2)]	V	-40～125℃

2) 芯片具有过温保护功能，过温保护温度约在 180℃，因此客户在高温条件下使用时，要注意电压范围。高压时，芯片自身功耗大，产生热量较大，再加上外部环境温度，容易触发过温保护功能。

10.典型参数

测试条件 V_{CC}=3.0V～28V，T_J=-40～170℃

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
B_{OP} 温度系数	T_C			-500[3)]		ppm/℃
斩波频率	f_{CHOP}			2		MHz
带宽	B_W			2.5		kHz
上电时间	t_{ON}	$dV_{CC}/dt > 1V/\mu s$		17	30	μs

3) 使用以下公式计算温度系数：

$$\frac{B_{OP(T_2)} - B_{OP(T_1)}}{B_{OP(25℃)} * (T_2 - T_1)} * 10^6, ppm/℃;\ T_1=25℃;\ T_2=170℃$$

10.1．JYM16558UA3LUAMQ1 / JYM16558UA3LSERQ1 / JYM16558UA3LSORQ1

测试条件 V_{CC}=3.0V～28V，T_J=-40～170℃；注：S 极感应

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
低电流	I_{CC_LO}	B≤|B_{RP}|	2.5	3.5	5	mA
高电流	I_{CC_HI}	B≥|B_{OP}|	12	13.5	17	mA
工作点	B_{OP}		70	92	110	Gs
释放点	B_{RP}		53	76	93	Gs
回差	B_{HYS}	|B_{OP}-B_{RP}|	8	16	26	Gs

10.2．JYM16558UC3LUAMQ1 / JYM16558UC3LSERQ1

测试条件 V_{CC}=3.0V～28V，T_J=-40～170℃；注：S 极感应

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
低电流	I_{CC_LO}	B≥|B_{RP}|	2.5	3.5	5	mA
高电流	I_{CC_HI}	B≤|B_{OP}|	12	13.5	17	mA
工作点	B_{OP}		53	76	93	Gs
释放点	B_{RP}		70	92	110	Gs
回差	B_{HYS}	|B_{OP}-B_{RP}|	8	16	26	Gs

10.3．JYM16558UB3LUAMQ1 / JYM16558UB3LSERQ1 / JYM16558UB3LSORQ1

测试条件 V_{CC}=3.0V～28V，T_J=-40～170℃；注：N 极感应

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
低电流	I_{CC_LO}	B≤|B_{RP}|	2.5	3.5	5	mA
高电流	I_{CC_HI}	B≥|B_{OP}|	12	13.5	17	mA
工作点	B_{OP}		-110	-92	-70	Gs
释放点	B_{RP}		-93	-76	-53	Gs
回差	B_{HYS}	|B_{OP}-B_{RP}|	8	16	26	Gs

10.4．JYM16558UD3LSORQ1

测试条件 V_{CC}=3.0V～28V，T_J=-40～170℃；注：N 极感应

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
低电流	I_{CC_LO}	B≥|B_{RP}|	2.5	3.5	5	mA
高电流	I_{CC_HI}	B≤|B_{OP}|	12	13.5	17	mA
工作点	B_{OP}		-93	-76	-53	Gs
释放点	B_{RP}		-110	-92	-70	Gs
回差	B_{HYS}	|B_{OP}-B_{RP}|	8	16	26	Gs

10.5．JYM16558UA5LUAMQ1 / JYM16558UA5LSERQ1 / JYM16558UA5LSORQ1

测试条件 V_{CC}=3.0V～28V，T_J=-40～170℃；注：S 极感应

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
低电流	I_{CC_LO}	B≤|B_{RP}|	4.0	5.5	7	mA
高电流	I_{CC_HI}	B≥|B_{OP}|	12	13.5	17	mA
工作点	B_{OP}		70	92	110	Gs
释放点	B_{RP}		53	76	93	Gs
回差	B_{HYS}	|B_{OP}-B_{RP}|	8	16	26	Gs

10.6．JYM16558UC5LUAMQ1 / JYM16558UC5LSERQ1

测试条件 V_{CC}=3.0V～28V，T_J=-40～170℃；注：S 极感应

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
低电流	I_{CC_LO}	B≥|B_{RP}|	4.0	5.5	7	mA
高电流	I_{CC_HI}	B≤|B_{OP}|	12	13.5	17	mA
工作点	B_{OP}		53	76	93	Gs
释放点	B_{RP}		70	92	110	Gs
回差	B_{HYS}	|B_{OP}-B_{RP}|	8	16	26	Gs

10.7．JYM16558UB5LUAMQ1 / JYM16558UB5LSERQ1 / JYM16558UB5LSORQ1

测试条件 V_{CC}=3.0V～28V，T_J=-40～170℃；注：N 极感应

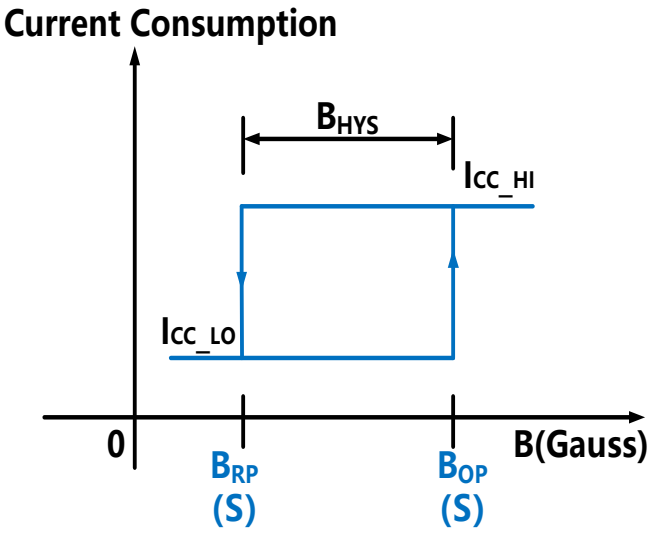
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
低电流	I_{CC_LO}	B≤|B_{RP}|	4.0	5.5	7	mA
高电流	I_{CC_HI}	B≥|B_{OP}|	12	13.5	17	mA
工作点	B_{OP}		-110	-92	-70	Gs
释放点	B_{RP}		-93	-76	-53	Gs
回差	B_{HYS}	|B_{OP}-B_{RP}|	8	16	26	Gs

10.8．JYM16558UD5LSORQ1

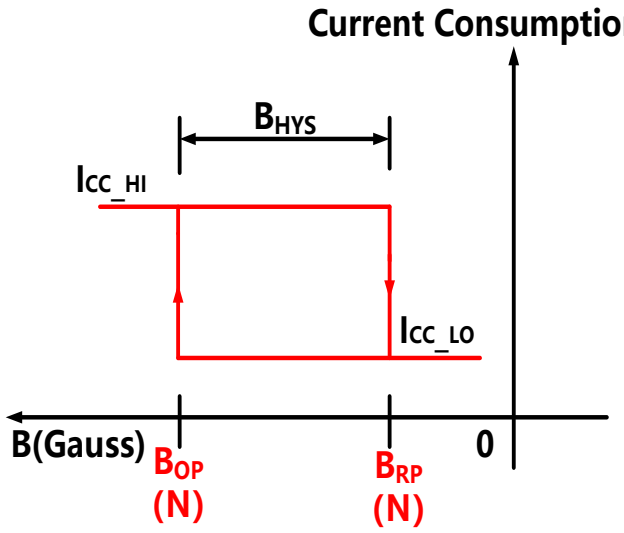
测试条件 V_{CC}=3.0V～28V，T_J=-40～170℃；注：N 极感应

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
低电流	I_{CC_LO}	B≥|B_{RP}|	4.0	5.5	7	mA
高电流	I_{CC_HI}	B≤|B_{OP}|	12	13.5	17	mA
工作点	B_{OP}		-93	-76	-53	Gs
释放点	B_{RP}		-110	-92	-70	Gs
回差	B_{HYS}	|B_{OP}-B_{RP}|	8	16	26	Gs

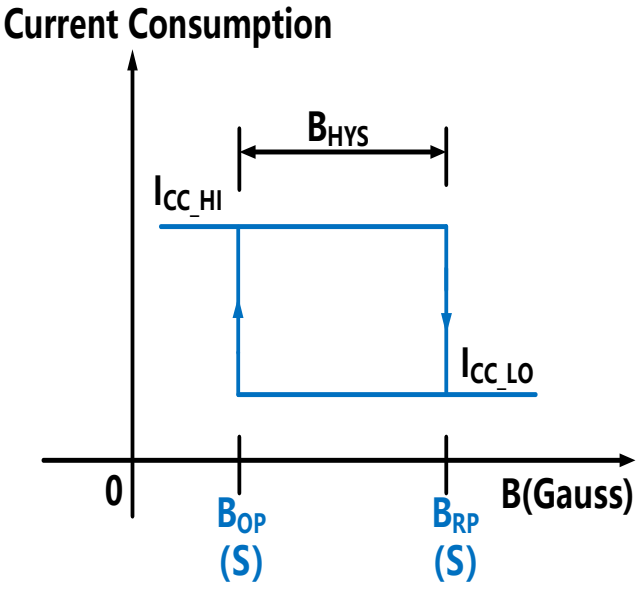
11.磁电转换特性



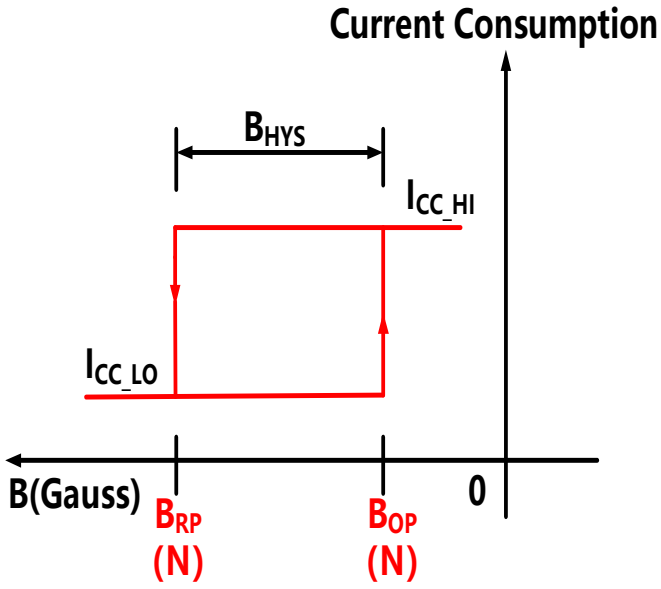
南极感应/常规输出



北极感应/常规输出



南极感应/反相输出



北极感应/反相输出

12.典型应用

典型应用电路 1：如图 1，两线电流型霍尔芯片，可在一定范围内等效恒流源，电流的高低由磁场来控制。使用时，在芯片的 GND 端串联一个电阻 R_L，R_L 两端的电压 $V_{RL}= I_{CC_LO} \times R_L$ 或 $V_{RL}= I_{CC_HI} \times R_L$，$C_P$=10nF。$R_L$ 的最大值为：

$$R_{Lmax} = \frac{V_{CC} - V_{CCmin}}{I_{CC_HI}}$$

其中 V_{CC} 为芯片供电电压，V_{CCmin} 为芯片最小工作电压，I_{CC_HI} 为芯片最高工作电流，因此可以通过改变电阻的值来改变 V_{RL} 的大小。

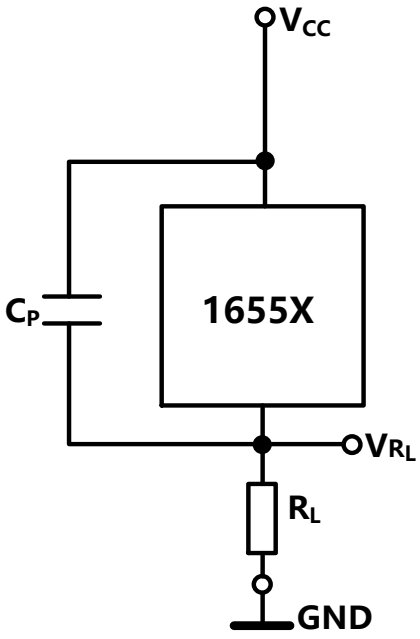


图 1

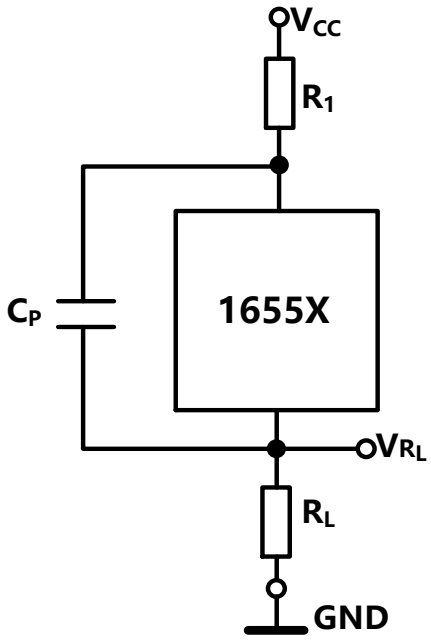


图 2

典型应用电路 2：如图 2，对于电源有噪声的应用场景，建议电源端串联电阻 R_1，R_1=100Ω，C_P = 10nF。R_L 的最大值为：

$$R_{Lmax} = \frac{V_{CC} - V_{CCmin}}{I_{CC_HI}} - R_1$$

典型应用电路 3：如图 3，对于汽车级应用场景，建议电源端串联电阻 R_1，R_1=100Ω，C_P = 10nF，地和电源端之间并联 TVS 管。

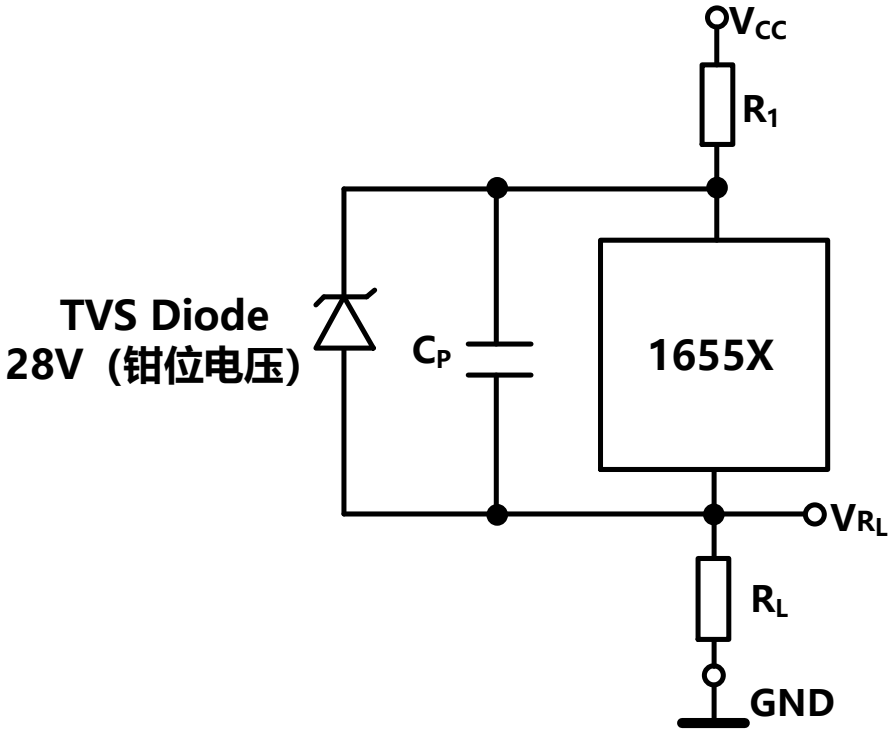
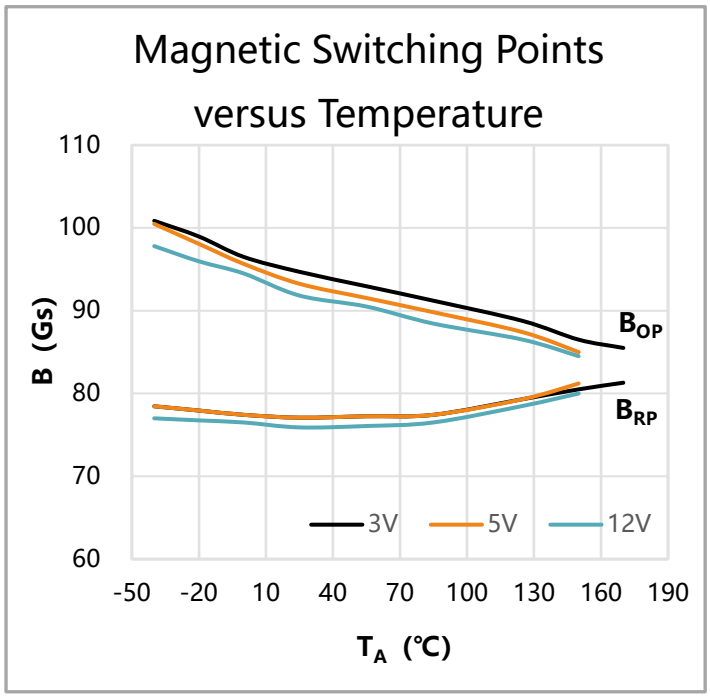
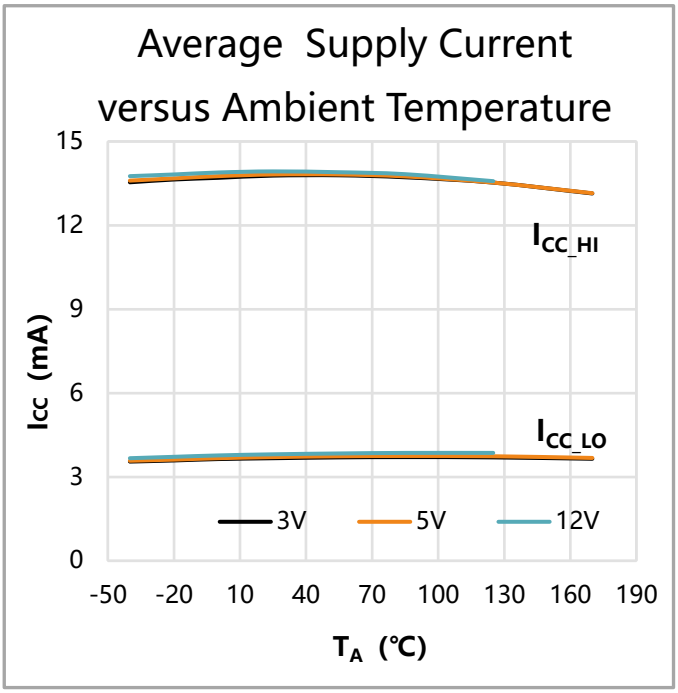


图 3

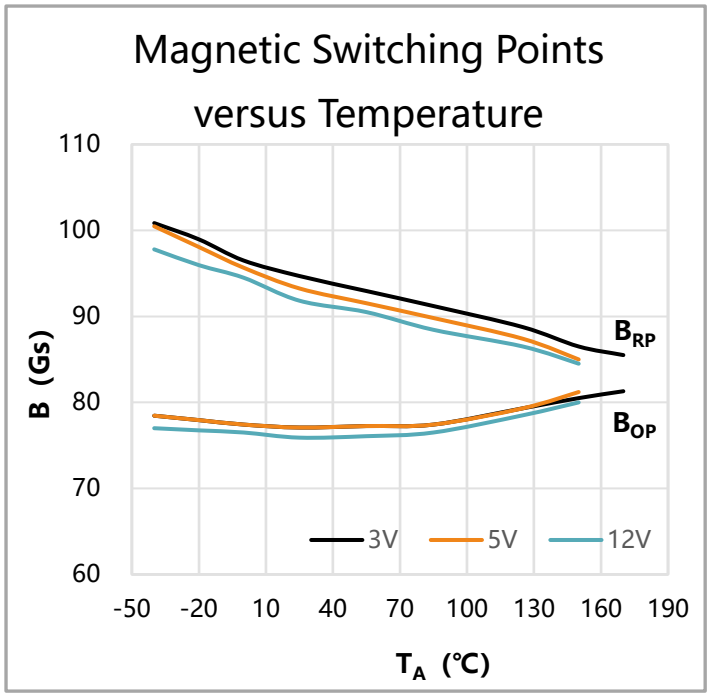
13.参数特性

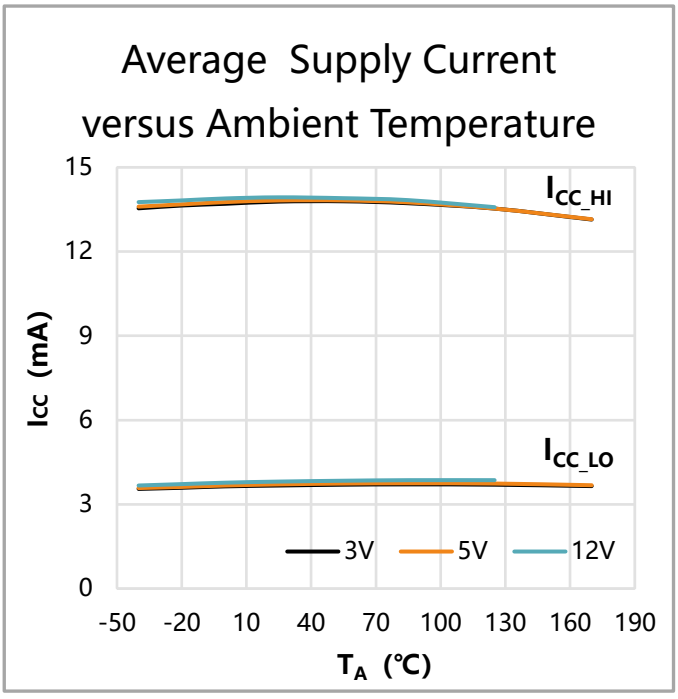
13.1．JYM16558UA3LUAMQ1 / JYM16558UA3LSERQ1 / JYM16558UA3LSORQ1



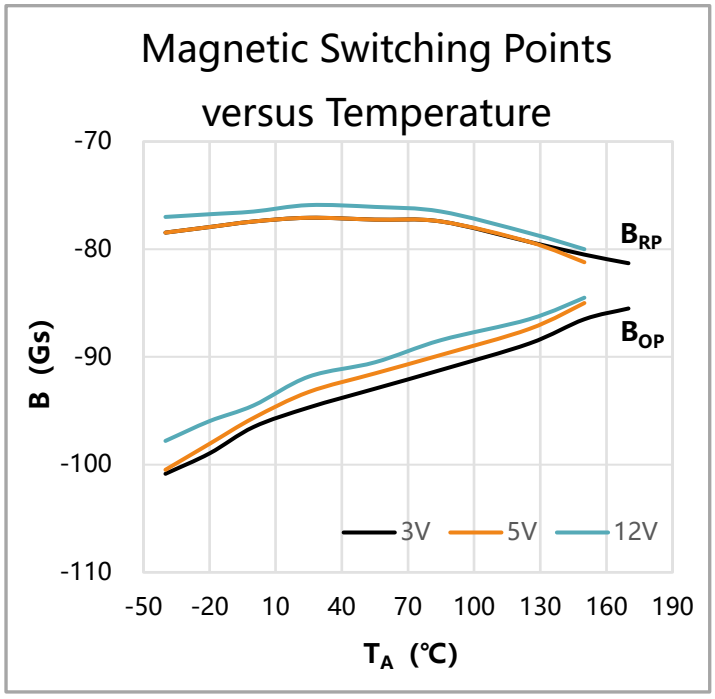


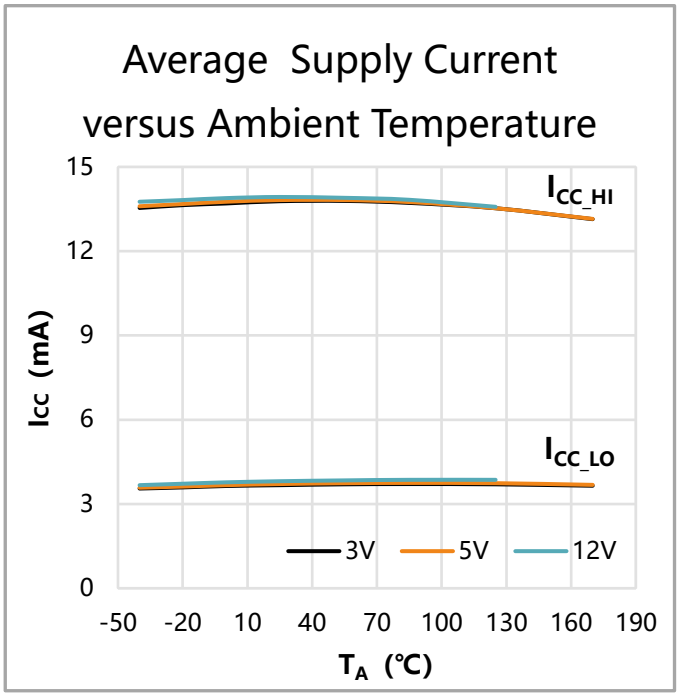
13.2．JYM16558UC3LUAMQ1 / JYM16558UC3LSERQ1



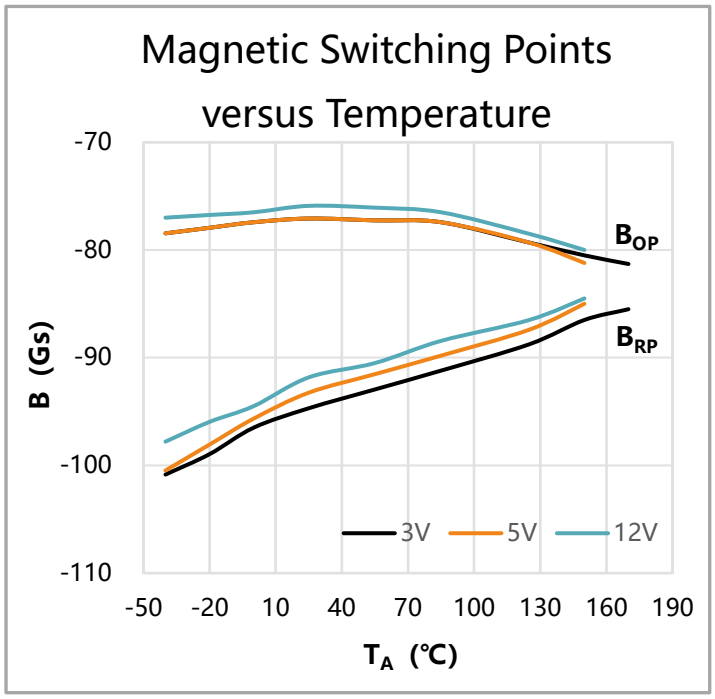


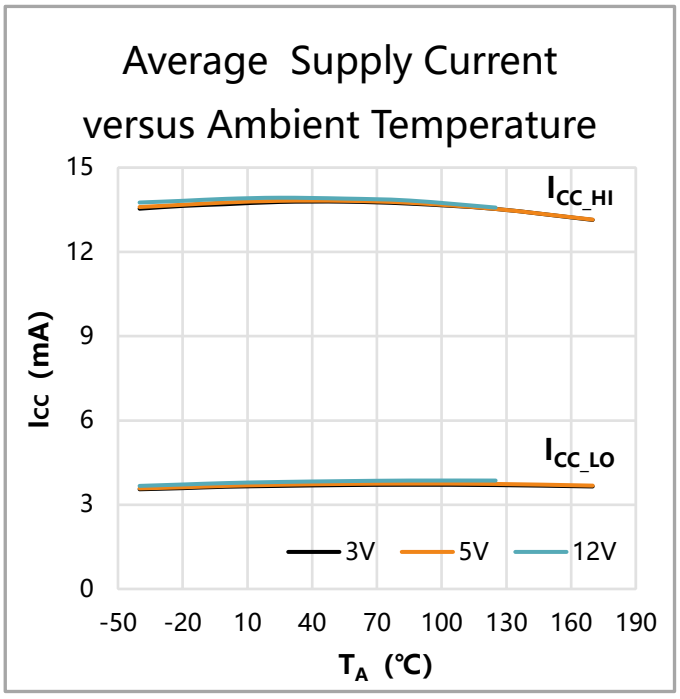
13.3. JYM16558UB3LUAMQ1 / JYM16558UB3LSERQ1 / JYM16558UB3LSORQ1



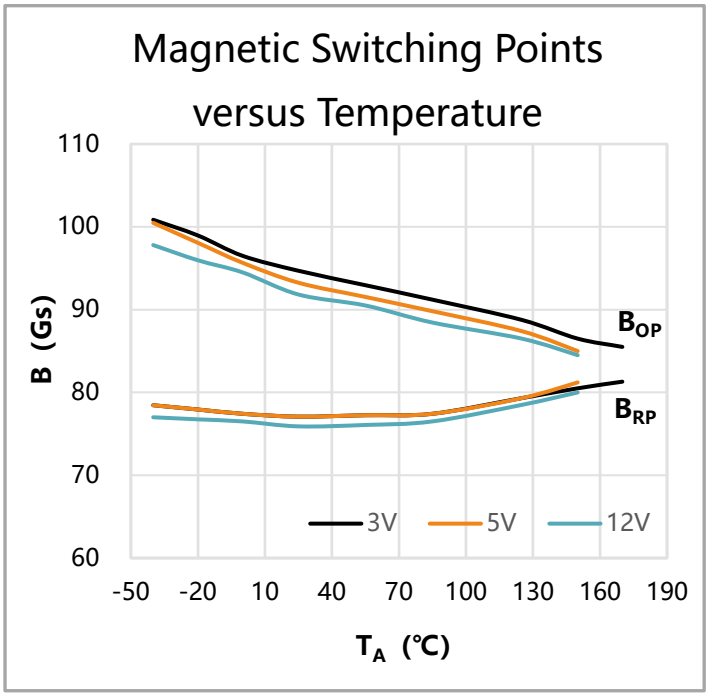


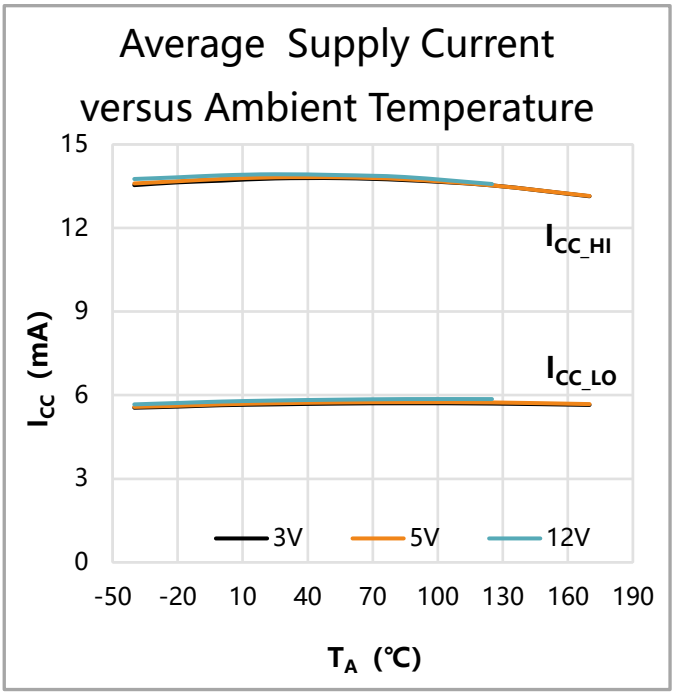
13.4. JYM16558UD3LSORQ1



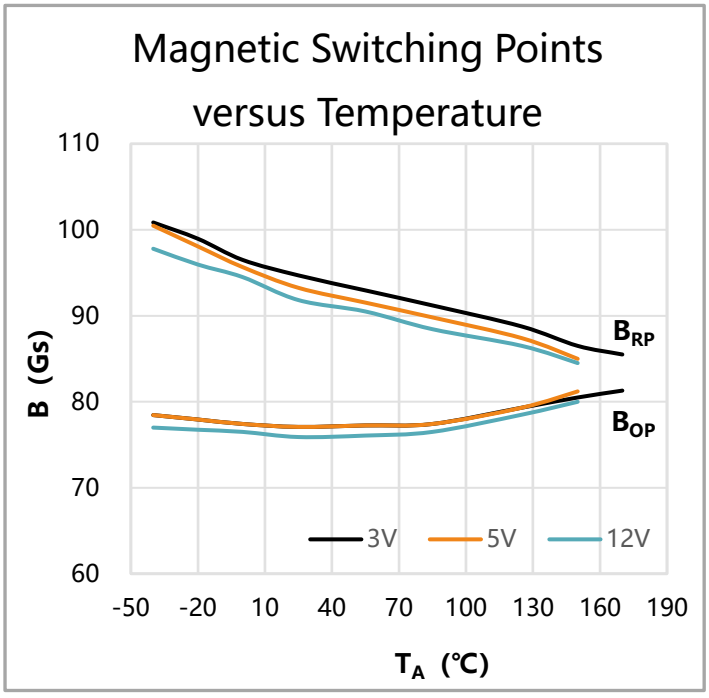


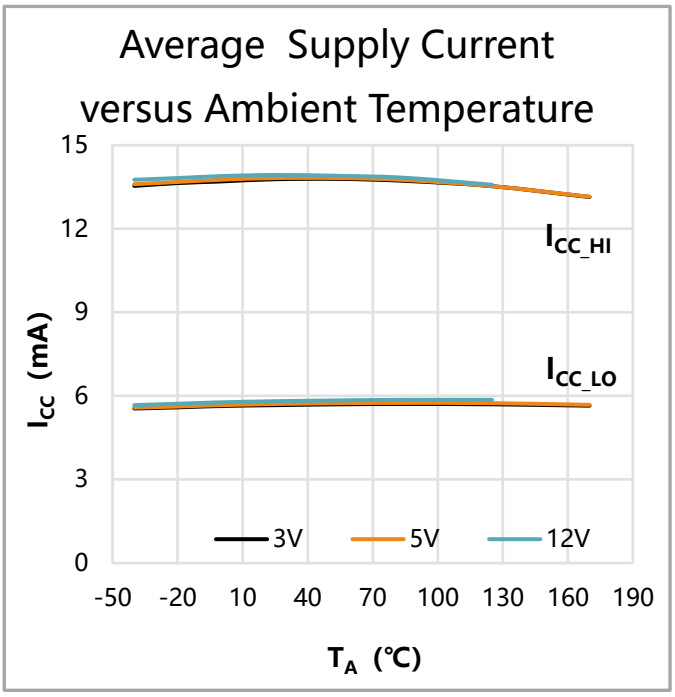
13.5．JYM16558UA5LUAMQ1 / JYM16558UA5LSERQ1 / JYM16558UA5LSORQ1



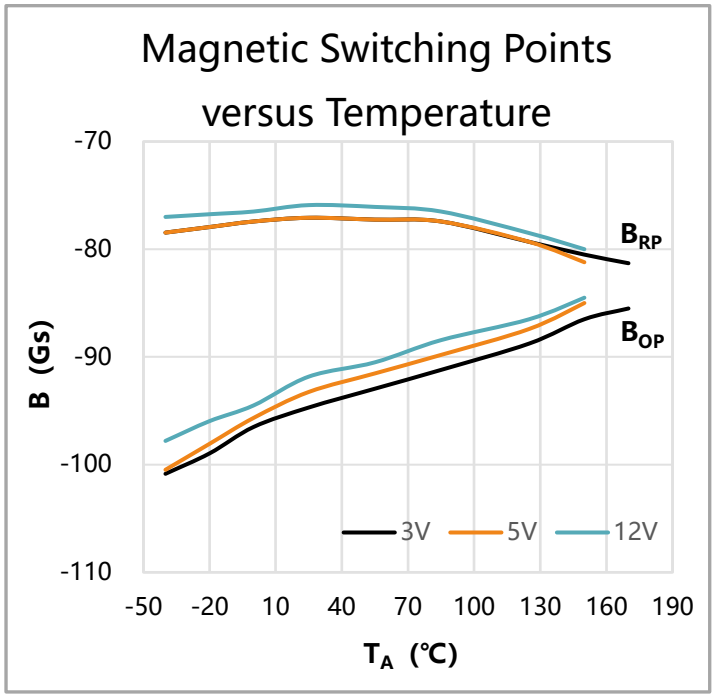


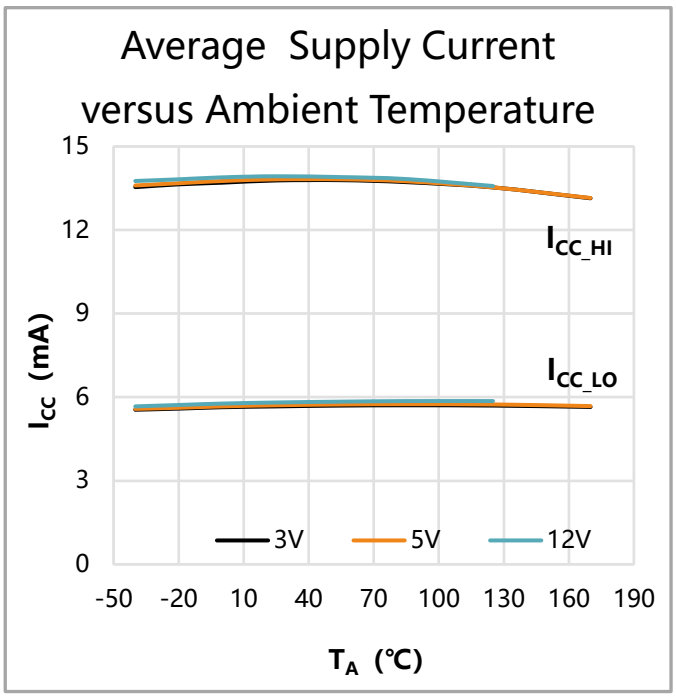
13.6．JYM16558UC5LUAMQ1 / JYM16558UC5LSERQ1



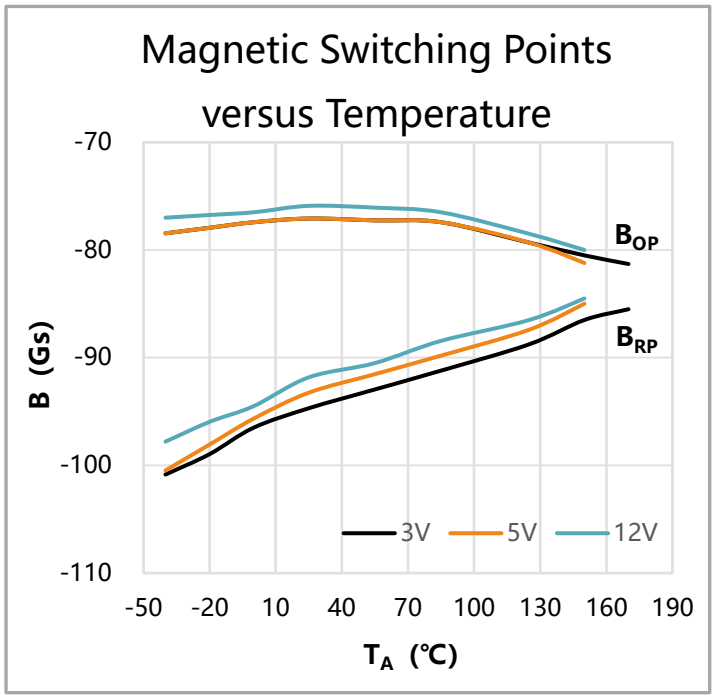


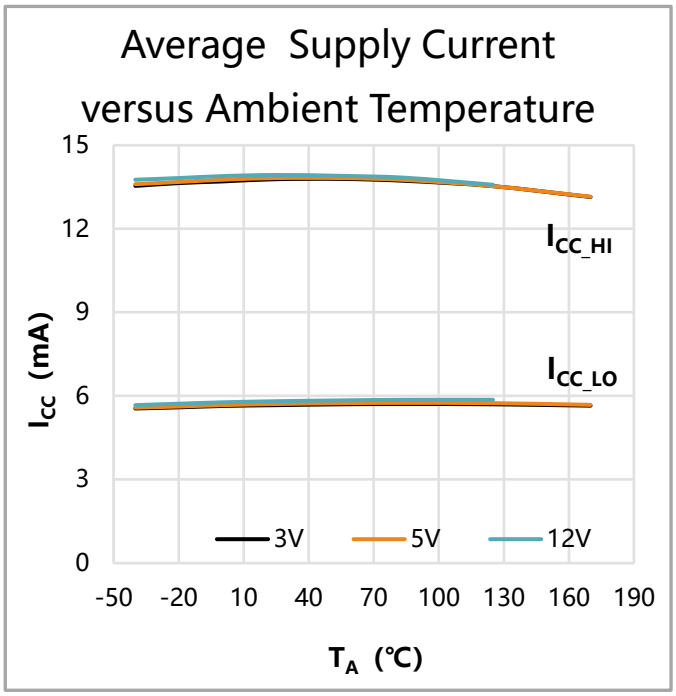
13.7. JYM16558UB5LUAMQ1 / JYM16558UB5LSERQ1 / JYM16558UB5LSORQ1





13.8. JYM16558UD5LSORQ1



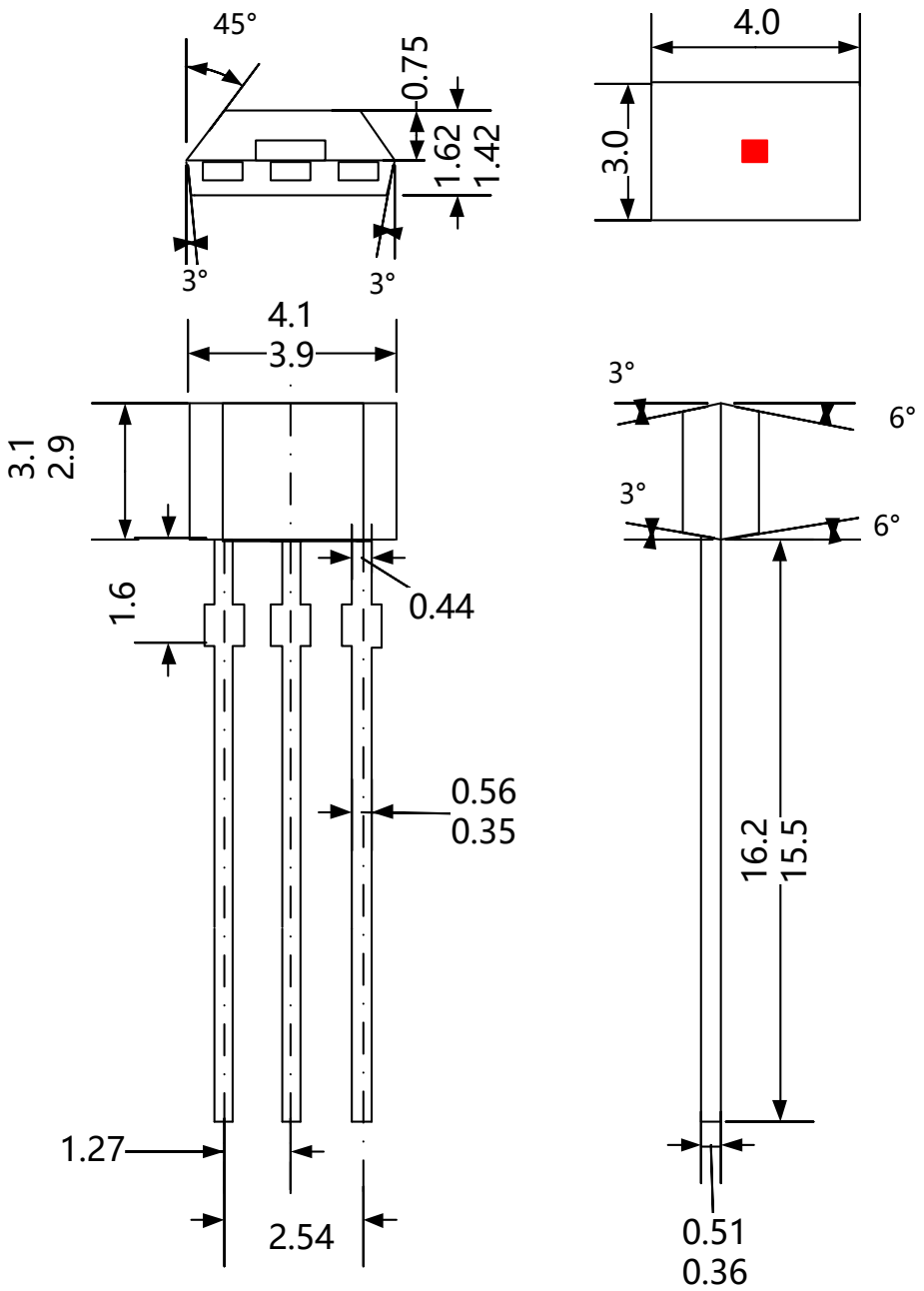


14.封装信息

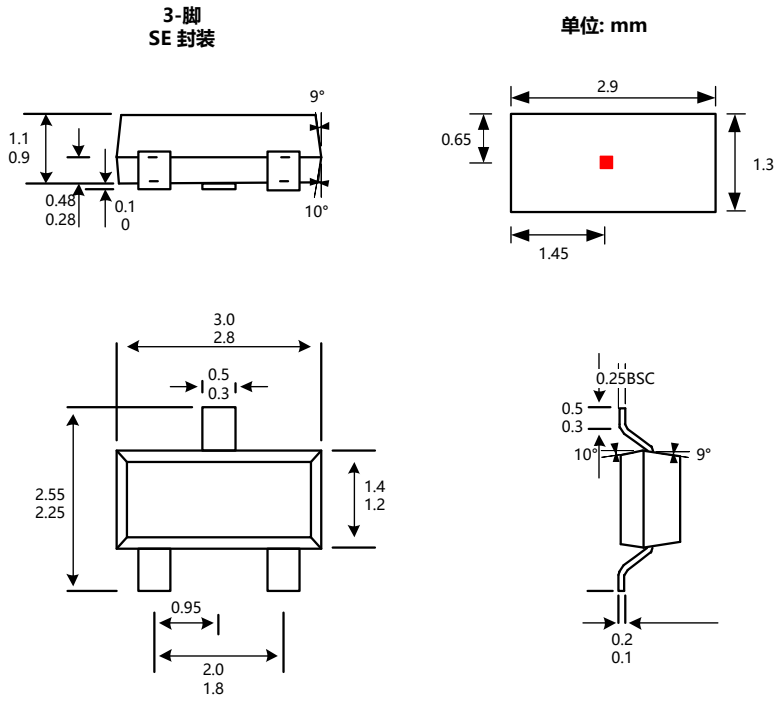
TO-92S （UA）

3-脚
UA 封装

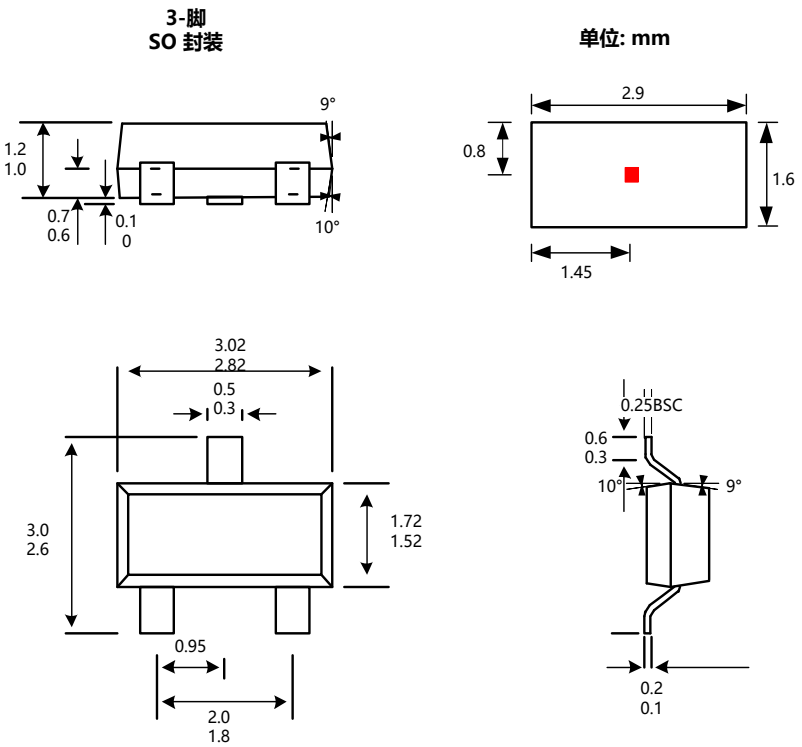
单位：mm



SOT23 （SE）



SOT23-3L （SO）



15.版本历史

版本号	日期	修改说明
版本 1.0	2023 年 11 月	初始版本
版本 1.1	2025 年 03 月	新增 TVS 管注释
版本 1.2	2025 年 03 月	更新丝印说明
版本 1.3	2025 年 07 月	1.更新封装信息；2.更新丝印说明
版本 1.4	2026 年 04 月	更新封装信息

16.版权和声明

1. 未经九祐（西安）微电子有限公司事先书面同意，不得以任何形式复制文档的全部或部分内容。版权所有 © 2023， 九祐（西安）微电子有限公司。
2. 九祐（西安）微电子有限公司保留随时更改本文档中发布的信息的权利，恕不另行通知。
3. 九祐（西安）微电子有限公司的产品仅限于正常的商业用途，不得应用于医疗设备或医疗系统相关领域。
4. 如需本文档的最新版本，请与经销商联系。
5. 如需要其他不同参数的产品，请与经销商联系。