

产品特点

- 电源：支持双电源（ $\pm 2.7\text{V}$ 至 $\pm 5.5\text{V}$ ）或单电源（ $+2.7\text{V}$ 至 $+5.5\text{V}$ ）供电
- 低导通电阻： 3.3Ω (最大值)
- 低导通电阻平坦度 $0.5\ \Omega$ (典型值)
- 轨到轨工作
- 低功耗
- TTL/CMOS 兼容型

产品应用

- 自动测试设备
- 电源布线
- 通信系统
- 数据采集系统
- 航空电子设备
- 电池供电系统

产品描述

CBMG601 是 CMOS 单刀单掷 (SPST) 开关，其导通电阻典型值低于 3.3Ω 。较低的导通电阻平坦度使其非常适合多种应用场景，尤其适用于对低失真有要求的场合。

CBMG601 是机械继电器的理想替代品，因为它们可靠性更高、功耗更低，且封装尺寸小得多。CBMG601 为常开 (NO) 开关。

当器件导通时，开关的双向导电性能一致，输入信号范围可扩展至电源轨。该系列开关提供小型化封装选择，包括 6 引脚 SOT-23 封装、8 引脚 MSOP 封装等。

目录

产品特点.....	1
产品应用.....	1
产品描述.....	1
目录.....	2
修订日志.....	3
产品优势.....	3
引脚分配.....	3
功能框图.....	4
绝对最大额定值 ⁽¹⁾	4
电气特性.....	5
典型特性.....	7
测试电路.....	8
封装尺寸及结构.....	9
MSOP-8.....	9
SOT23-6.....	10
包装/订购信息.....	11

修订日志

版本	修订日期	变更内容	变更原因	制作	审核	备注
V1.0	2025.9.18			WW	LYL	初始版本

产品优势

1. 低导通电阻（典型值为 2Ω）
2. 双±2.7 V 至±5.5 V 或单+2.7 V 至+5.5 V 电源
3. SOT-23-6；MSOP-8 封装
4. 轨对轨输入信号范围

引脚分配

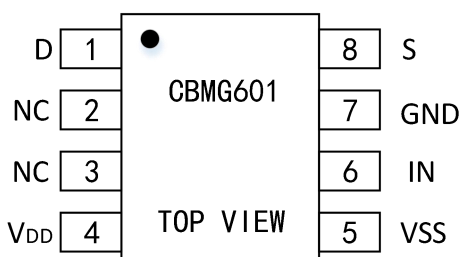


图 1. MSOP8 引脚分配

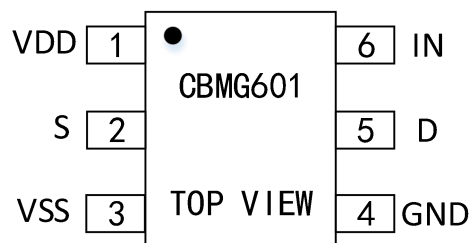


图 2. SOT23-6 引脚分配

引脚描述

引脚编号		引脚名称	描述
MSOP-8	SOT23-6		
4	1	VDD	电源
8	2	S	源极引脚，可做输入/输出
5	3	VSS	负电源，双电源供电接负电压，单电源供电接地
7	4	GND	地
1	5	D	漏极引脚，可做输入/输出
6	6	IN	逻辑控制输入
2,3	N/A	NC	无连接

功能框图

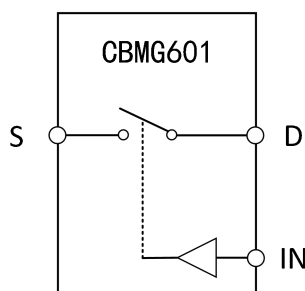


图 3.图示为逻辑“0”输入的开关

表 2. 真值表(CBMG601/CBMG702)

CBMG601 输入	开关条件
0	关
1	开

绝对最大额定值 ⁽¹⁾

- V_{DD} 至 V_{SS} : 13V
- V_{DD} 至 GND: -0.3V 至 +6.5V
- V_{SS} 至 GND: -0.3 V to -6.5 V
- 模拟信号输入 1: -0.3V 至 $V_{DD} + 0.3V$
- 数字信号输入 1: -0.3 V 至 $V_{DD} + 0.3 V$ 或 30 mA
- 漏电流, S 或 D: 200 mA (1 毫秒脉冲, 最大占空比 10%)
- 持续电流, S 或 D: 100mA
- 工作温度范围: -40°C 至 +85°C
- 储存温度范围: -65°C 至 +150°C
- 结温: 150°C
- θ_{JA} 热阻抗: 206°C/W
- θ_{JC} 热阻抗: 44°C/W
- θ_{JA} 热阻抗: 229.6°C/W
- θ_{JC} 热阻抗: 91.99°C/W
- 引脚温度, 焊接
10 秒: 300°C
红外回流温度: 260°C
- ESD: 2kV

电气特性

除非另有说明, $V_{DD}=+5\text{ V}\pm 10\%$, $GND=0\text{ V}$ 。测试温度为 -40°C 至 $+85^{\circ}\text{C}$ 。

参数	+25°C			-40°C to +85°C			测试条件	单位
	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值		
模拟开关								
模拟信号范围				0V 至 V _{DD}				V
导通电阻 (Ron)	--	3.5	5.5	--	--	8	VDD = 4.5 V,VS = 0 V to 4.5 V, IDS = -10 mA;	Ω
电阻平坦度(RFLAT (ON))	--	0.2	--	--	0.2	0.75	VS = 1.5 V 至 3.3 V, IDS = -10 mA	Ω
漏电流 V_{DD} = +5.5V								
源关闭漏电流, I _S (Off)	--	±0.01	±0.25	--	--	±1	V _S =4.5V/1V, V _D =1V/4.5V;	nA
漏电流, I _D (Off)	--	±0.01	±0.25	--	--	±1	V _S =4.5V/1V, V _D =1V/4.5V;	nA
通道漏电流, I _D , I _S (On)	--	±0.01	±0.25	--	--	±1	V _S =V _D =1V, or 4.5V;	nA
数字输入								
输入高压, V _{INH}				2.4	--	--		V
输入低压, V _{INL}				--	--	0.8		V
输入电流 I _{INL} or I _{INH}	--	0.005	--	--	--	±0.1	V _{IN} =V _{INL} 或 V _{INH}	μA
动态特性								
开启时间 t _{ON}	--	110	220	--	--	280	R _L =300Ω,C _L =35pF,V _S =3.3V	ns
关闭时间 t _{OFF}	--	50	80	--	--	110	R _L =300Ω,C _L =35pF,V _S =3.3V	ns
接通前断开延时, t _D (仅限 CBMG713)	--	20	--	--			V _S =0V; R _S =0Ω, C _L =1nF;	pC
注入电荷	--	-60	--	--			R _L =50Ω, C _L =5pF, f=10MHz	dB

关闭隔离	--	180	--	--			R _L =50Ω, C _L =5pF;	MHz
–3dB 带宽	--	50	--	--			f=1MHz	pF
C _S	--	50	--	--			f=1MHz	pF
C _D	--	38	--	--			f=1MHz	pF
电源								
I _{DD}	--	0.00 1	--	--	--	1.0	V _{DD} = +5.5V, 数字输入=0V 或 5V	μA

除非另有说明, $V_{DD} = 5V \pm 10\%$, $V_{SS} = -5V \pm 10\%$, $GND = 0V$, 测试温度为 $-40^\circ C$ 至 $+85^\circ C$ 。

参数	+25°C			-40°C to +85°C			测试条件	单位
	最小 值	典型值	最大 值	最小 值	典型 值	最大 值		
模拟开关								
模拟信号范围				VSS 至 VDD				V
导通电阻 (Ron)	--	2	3.3	--	--	5.5	VDD = +4.5 V,VSS=-4.5V VS = ±4.5V, IDS = -10 mA;	Ω
电阻平坦度(RFLAT (ON))	--	0.2	--	--	0.2	0.75	VS = ±3.3V, IDS = -10 mA;	Ω
漏电流								
							VDD= +5.5V, VSS=-5.5V	
源关闭漏电流, IS (Off)	--	± 0.01	± 0.25	--	--	±1	VS= +4.5V/-4.5V, VD=-4.5V/+4.5V;	nA
漏电流, ID (Off)	--	± 0.01	± 0.25	--	--	±1	VD=-4.5V/+4.5V;	nA
通道漏电流, ID, IS (On)	--	± 0.01	± 0.25	--	--	±1	VS=VD= +4.5V or -4.5V;	nA
数字输入								
输入高压, VINH				2.4	--	--		V
输入低压, VINL				--	--	0.8		V
输入电流 IINL or IINH	--	0.00 5	--	--	--	±0.1	VIN=VINL 或 VINH	μA
动态特性								
开启时间 tON	--	80	120	--	--	155	RL=300	ns

							$\Omega, C_L=35\text{pF}, V_S=3.3\text{V}$	
关闭时间 t_{OFF}	--	45	75	--	--	90	$R_L=300$ $\Omega, C_L=35\text{pF}, V_S=3.3\text{V}$	ns
接通前断开延时, t_D (仅限 CBMG713)	--	250	--	--	--	--	$V_S=0\text{V}; R_S=0\Omega, C_L=1\text{nF};$	pC
关闭隔离	--	-60	--	--	--	--	$R_L=50\Omega, C_L=5\text{pF}, f=1\text{MHz}$	dB
-3dB 带宽	--	180	--	--	--	--	$R_L=50\Omega, C_L=5\text{pF};$	MHz
C_S	--	50	--	--	--	--	$f=1\text{MHz}$	pF
C_D	--	50	--	--	--	--	$f=1\text{MHz}$	pF
C_D, C_S (On)	--	145	--	--	--	--	$f=1\text{MHz}$	pF
电源								
I_{DD}	--	0.00 1	--	--	--	1.0	$V_{\text{DD}}=+5.5\text{V}, V_{\text{SS}}=-4.5\text{V}$, 数字 输入=0V 或 5V	μA

典型特性

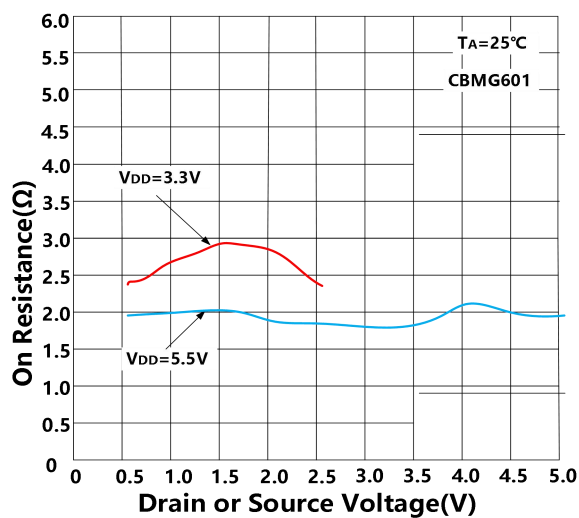
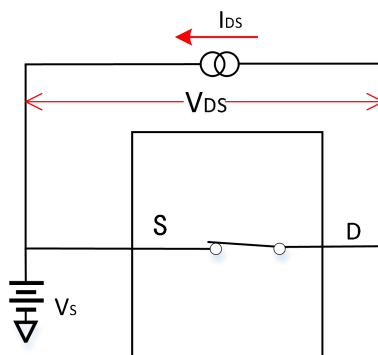


图 4.单电源下的导通电阻与 V_D (V_S) 的关系-(CBMG601)

测试电路



$$R_{ON} = V_{DS} / I_{DS}$$

图 5. 导通电阻

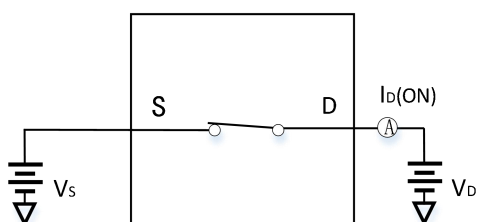


图 6. 导通漏电流

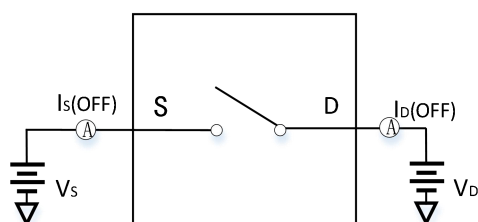


图 7. 关闭漏电流

封装尺寸及结构

MSOP-8

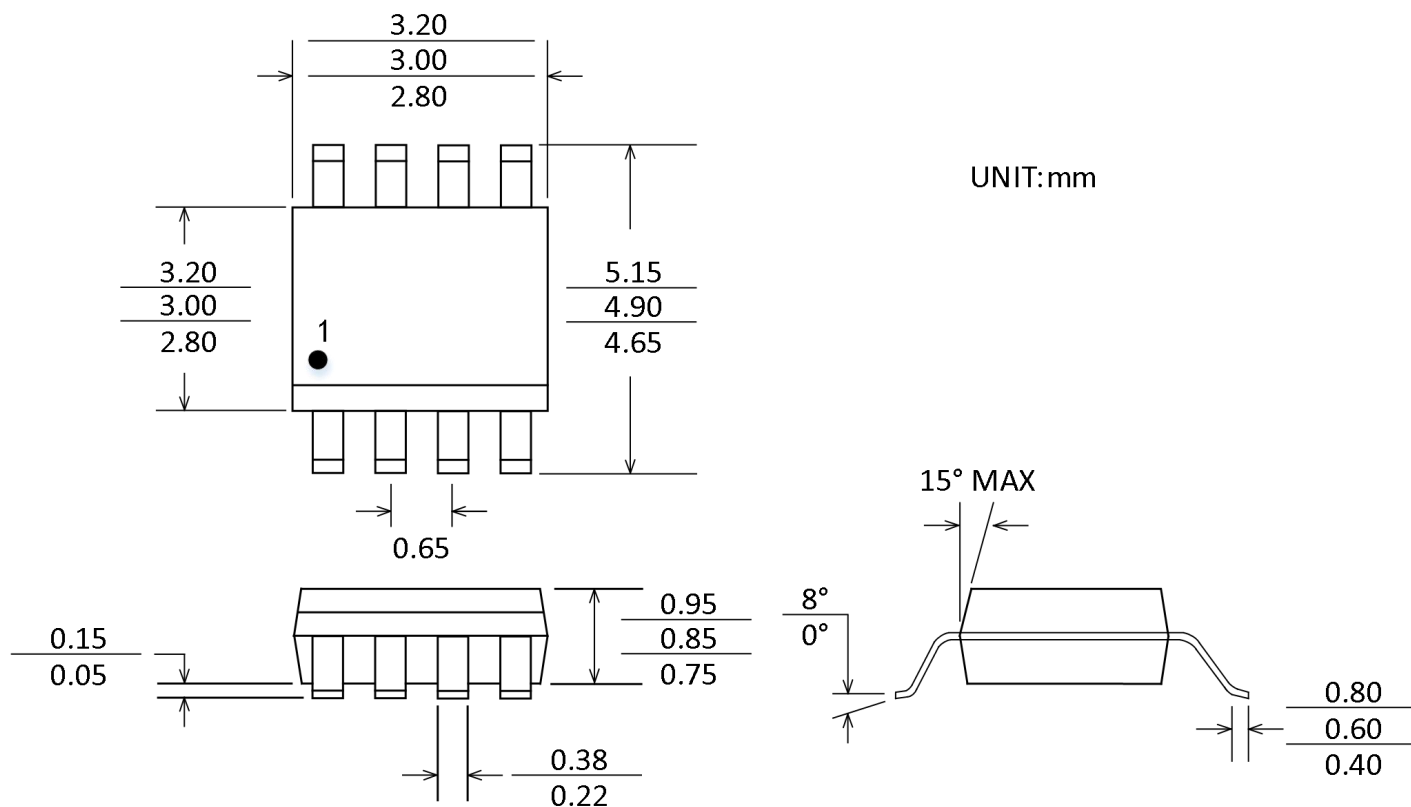


图 8 . MSOP8 封装外形图

SOT23-6

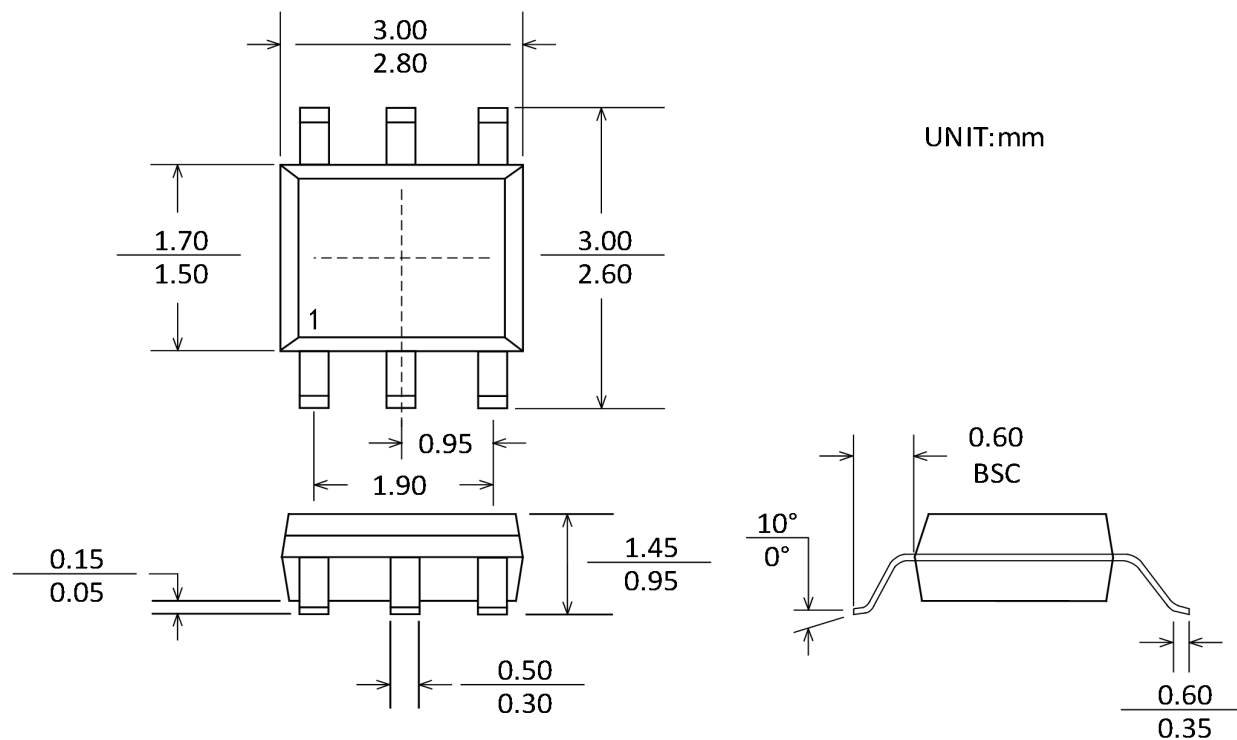


图 9 . SOT23-6 封装外形图

包装/订购信息

产品型号	温度范围	产品封装	丝印	包装数量
CBMG601AST6	-40°C~85°C	SOT23-6		编带和卷盘,每卷 3000
CBMG601AMS8	-40°C~85°C	MSOP-8		编带和卷盘,每卷 3000