



CDG601

单刀单掷开关

版本：Rev 1.0.0 日期：2025-10-23

产品特性

- 电源：支持双电源 ($\pm 2.7V$ 至 $\pm 5.5V$) 或单电源 ($+2.7V$ 至 $+5.5V$)
- 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

CDG601 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。

CDG601 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。CDG601 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

产品特性

- 1 -

产品应用

- 1 -

产品描述

- 1 -

产品优势

- 3 -

引脚分配

- 3 -

引脚描述

- 3 -

功能框图

- 4 -

绝对最大额定值

- 4 -

电气特性

- 5 -

测试电路

- 8 -

封装外形及尺寸

- 9 -

包装/订购信息

- 10 -

修订日志

- 11 -

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

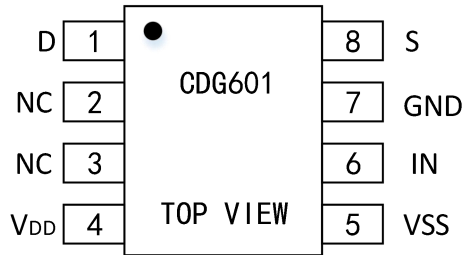


图 1. MSOP8 引脚分配

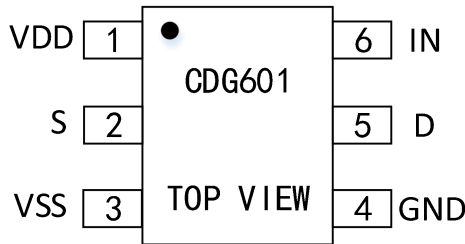


图 2. SOT23-6 引脚分配

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

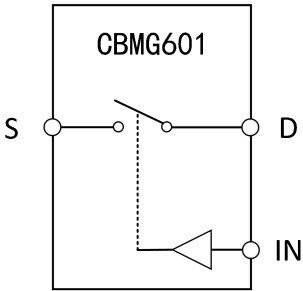


图 3.图示为逻辑 “0” 输入的开关

表 2. 真值表(CDG601)

CDG601 输入	开关条件
0	关
1	开

绝对最大额定值

参数	额定值
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	2 kV

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, VINH				2.4	--	--		V
输入低压, VINL				--	--	0.8		V
输入电流 IINL or IINH	--	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 CDG713)	--	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 t _{ON}	--	80	120	--	--	155	R _L =300 Ω,C _L =35pF,V _S =3.3V	ns
关闭时间 t _{OFF}	--	45	75	--	--	90	R _L =300 Ω,C _L =35pF,V _S =3.3V	ns
接通前断开延时, t _D (仅限 CDG713)	--	250	--	--			V _S =0V; R _S =0Ω, C _L =1nF;	pC
关闭隔离	--	-60	--	--			R _L =50Ω, C _L =5pF, f=1MHz	dB
-3dB 带宽	--	180	--	--			R _L =50Ω, C _L =5pF;	MHz
C _S	--	50	--	--			f=1MHz	pF
C _D	--	50	--	--			f=1MHz	pF
C _D , C _S (On)	--	145	--	--			f=1MHz	pF
电源								
I _{DD}	--	0.00 1	--	--	--	1.0	V _{DD} =+5.5V, V _{SS} =-4.5,数字 输入=0V 或 5V	μA

典型特性

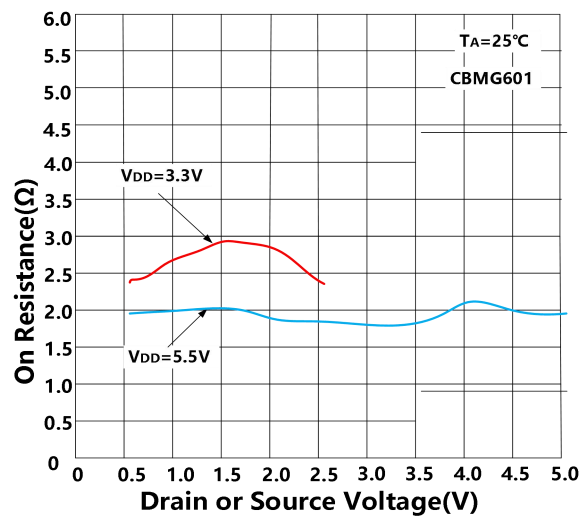


图 4.单电源下的导通电阻与 V_D (V_S)的关系-(CDG601)

测试电路

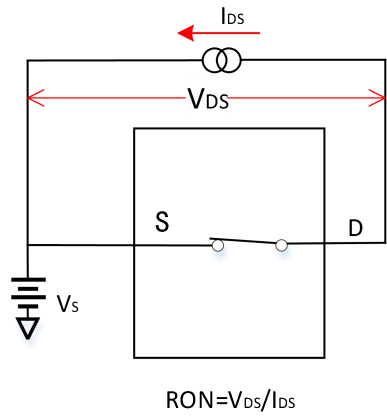


图 5. 导通电阻

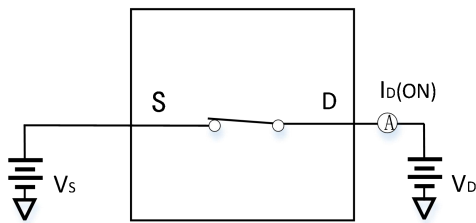


图 6. 导通漏电流

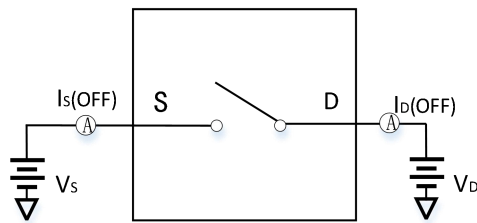


图 7. 关闭漏电流

封装外形及尺寸

MSOP-8

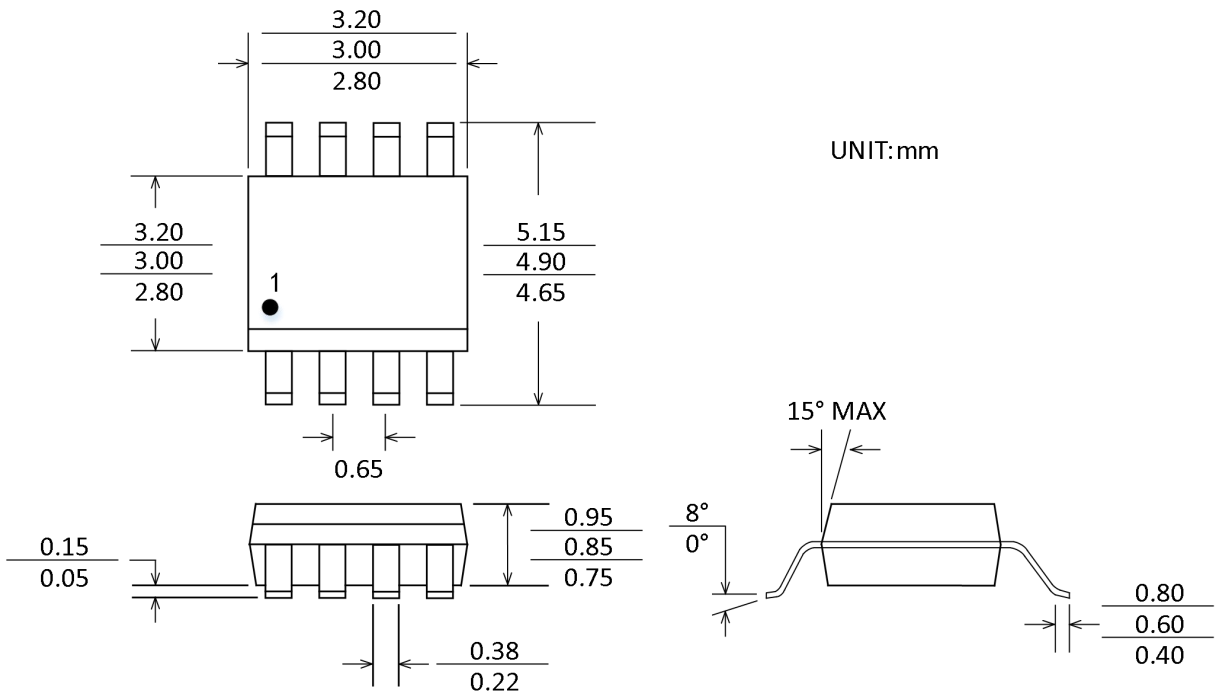


图 11 .

MSOP8 封装外形图

SOT23-6

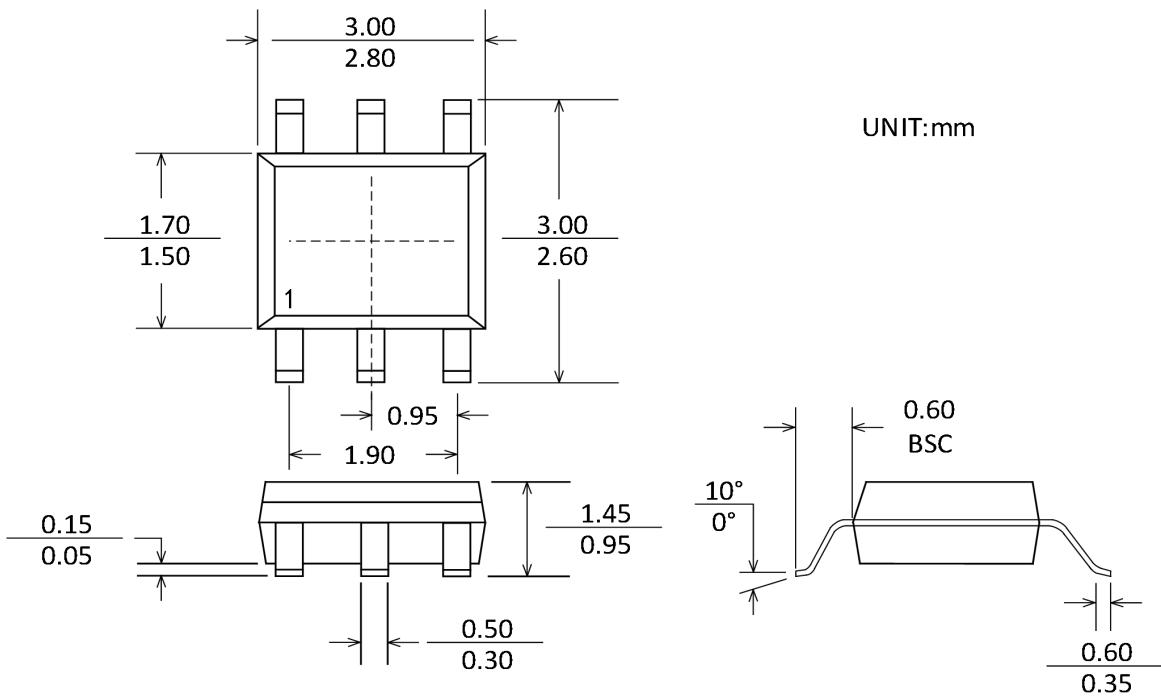


图 12 . SOT23-6 封装外形图

包装/订购信息

产品型号	温度范围	产品封装	运输及包装数量
CDG601AST6	-40℃~85℃	SOT23-5	编带和卷盘,每卷 3000
CDG601AMS8	-40℃~85℃	SOT23-6	编带和卷盘,每卷 3000

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	2025.10.23	初版生成	常规更新	WW	LYL	