



CDG708_CDG709

4/8 通道多路复用器

版本：Rev 1.0.0 日期：2025-6-18

产品特性

- 单电源 : 1.8 V to 5.5 V
- 双电源 : ± 2.5 V
- 导通电阻: 3Ω
- 导通电阻平坦度 : 0.75Ω
- 漏电流 : 100pA
- 开关时间 : 14ns
- CDG708 : 单通道 8: 1 多路复用器
- CDG709 : 差分 4: 1 多路复用器
- 16 引脚 TSSOP 封装
- 低功耗
- TTL/CMOS 兼容性输入

产品应用

- 数据采集系统
- 通讯系统
- 继电器
- 音视频开关
- 电池供电系统

产品描述

CDG708/CDG709 是低压 CMOS 模拟多路复用器, 分别由八个单通道和四个差分通道组成。CDG708 将八个输入 (S1 到 S8) 中的一个切换到公共输出 D, 由 3 位二进制地址线 A0、A1 和 A2 确定。CDG709 将四个差分输入中的一个切换到由 2 位二进制地址线 A0 和 A1 确定的公共差分输出。两个设备上的 EN 输入用于启用或禁用设备。禁用时, 将关闭所有通道。

低功耗和 1.8 V 至 5.5 V 的工作电源范围使 CDG708/CDG709 成为电池供电的便携式仪器的理想选择。所有通道在进行切换操作前都会出现断路, 防止在切换通道时出现瞬时短路。

这些开关具有低功耗, 高开关速度, 非常低的导通电阻和低漏电流等特性。导通电阻在几欧姆的范围内, 在开关之间紧密连接, 所以在整个信号范围内非常平坦。这些开关可以像多路复用器或解复用器一样工作, 并且输入信号范围可达到电源。

CDG708/CDG709 均采用 TSSOP16 封装。

目录

产品特性

产品应用

产品描述

引脚分配

功能框图

绝对最大额定值

电气特性

测试电路

封装外形及尺寸

包装/订购信息

修订日志

- 1 -

- 1 -

- 1 -

- 3 -

- 5 -

- 5 -

- 6 -

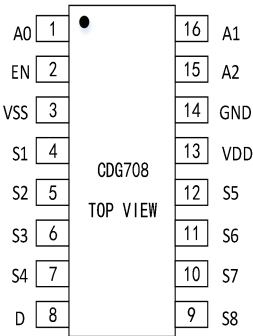
- 9 -

- 9 -

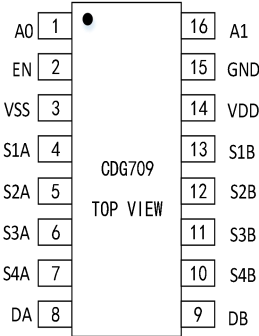
- 10 -

- 11 -

引脚分配



CDG708 引脚配置



CDG709 引脚配置

X=不判断

CDG708 引脚定义

引脚编号	引脚名称	描述
1	A0	数字输入端. 通道选择控制线 A0
2	EN	数字输入端. 开关使能控制线
3	V _{SS}	双电源应用中的负电源引脚。对于单电源应用，应与 GND 连接
4	S1	源终端。可以是输入或输出
5	S2	源终端。可以是输入或输出
6	S3	源终端。可以是输入或输出
7	S4	源终端。可以是输入或输出
8	D	漏极端。可以是输入或输出
9	S8	源终端。可以是输入或输出
10	S7	源终端。可以是输入或输出
11	S6	源终端。可以是输入或输出
12	S5	源终端。可以是输入或输出
13	V _{DD}	正极电源引脚
14	GND	电源地
15	A2	数字输入端. 通道选择控制线 A2
16	A1	数字输入端. 通道选择控制线 A1

CDG709 引脚描述

引脚编号.	引脚名称	描述
1	A0	数字输入端. 通道选择控制线 A0
2	EN	数字输入端. 开关使能控制线
3	V _{SS}	双电源应用中的负电源引脚。对于单电源应用，应与 GND 连接。
4	S1A	源终端。可以是输入或输出。
5	S2A	源终端。可以是输入或输出。
6	S3A	源终端。可以是输入或输出。
7	S4A	源终端。可以是输入或输出。
8	DA	漏极端。可以是输入或输出。
9	DB	漏极端。可以是输入或输出。
10	S4B	源终端。可以是输入或输出。
11	S3B	源终端。可以是输入或输出。
12	S2B	源终端。可以是输入或输出。
13	S1B	源终端。可以是输入或输出。
14	V _{DD}	正极电源引脚。
15	GND	电源地
16	A1	数字输入端. 通道选择控制线 A1

CDG708 真值表

A2	A1	A0	EN	开关条件
X	X	X	0	无
0	0	0	1	1
0	0	1	1	2
0	1	0	1	3
0	1	1	1	4
1	0	0	1	5
1	0	1	1	6
1	1	0	1	7
1	1	1	1	8

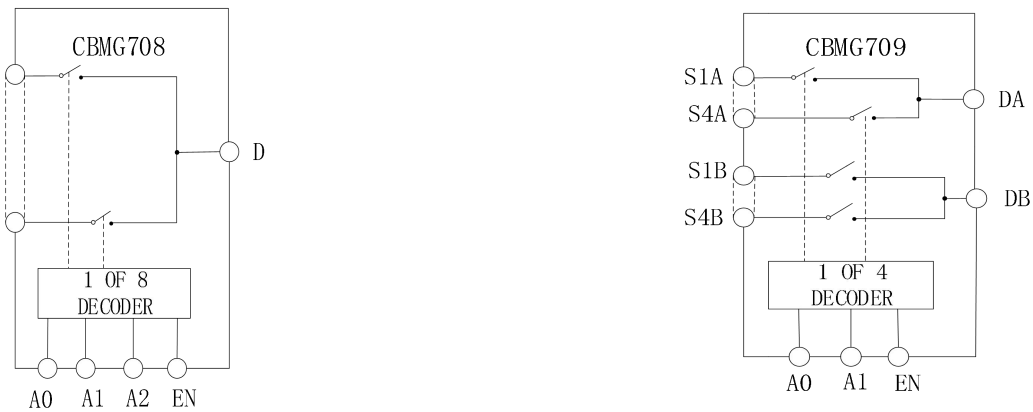
X=不判断

CDG709 真值表

A1	A0	EN	开关条件
X	X	0	无
0	0	1	1
0	1	1	2
1	0	1	3
1	1	1	4

X=不判断

功能框图



功能框图

绝对最大额定值

参数	额定值
V _{DD} to GND	−0.3 V 至 +7 V
模拟信号输入1	−0.3 V 至 VDD + 0.3 V 或 30 mA, 以先发生为主
漏电流, S 或 D	100 mA
持续电流, S 或 D	30mA
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
TSSOP 封装	
θ _{JA} 热阻抗	150.4°C/W
θ _{JC} 热阻抗	27.6°C/W
引脚温度, 焊接, 60 sec)	220°C

电气特性

(除非另有说明, $V_{DD} = 5\text{ V} \pm 10\%$, $V_{SS} = 0\text{ V}$, $GND = 0\text{ V}$, $+25^{\circ}\text{C}$)

参数	条件	CDG708, CDG709			
		最小值	典型值	最大值	单位
模拟开关					
模拟信号范围					
导通电阻 (Ron)	S = 0 V to V _{DD} , I _{DS} = 10 mA;		3	4.5	Ω
通道间导通电阻(ΔRon)	S = 0 V to V _{DD} , I _{DS} = 10 mA;		0.4		Ω
电阻平坦度(RFLAT (ON))			0.75		Ω
漏电流					
源关闭漏电流, I _S (Off)	V _D = 4.5 V/1 V, V _S = 1 V/4.5 V		±0.01	±0.1	nA
漏电流, I _D (Off)	V _D = 4.5 V/1 V, V _S = 1 V/4.5 V		±0.01	±0.1	nA
通道漏电流, I _D , I _S (On)	V _D = 4.5 V/1 V, V _S = 1 V/4.5 V		±0.01	±0.1	nA
数字输入					
输入高压, VINH					V
输入低压, VINL					V
输入电流 IINL or IINH			0.05		μA
数字输入电容, CIN			2		pF
动态特性					
传输时间	R _L =300 Ω,C _L =35pF,V _S 1=3V/0V,V _S 8=0V/3V		14		ns
先断后通延时时间, tOPEN	R _L =300Ω,C _L =35pF		8		ns
开启时间 (EN)	R _L =300Ω,C _L =35pF,V _S =3V		14		ns
关闭时间 (EN)	R _L =300Ω,C _L =35pF,V _S =3V		7		ns
注入电荷	V _S =2.5V,R _S =0Ω,C _L =1nF		±3		pC
关闭隔离	R _L =50Ω,C _L =5pF,f=10MHz		-60		dB
电源需求					
I _{DD} 电流			0.001		μA

(除非另有说明, $V_{DD} = 3\text{ V} \pm 10\%$, $V_{SS} = 0\text{ V}$, $GND = 0\text{ V}$, $+25^{\circ}\text{C}$ 。)

参数	条件	CDG708, CDG709			
		最小值	典型值	最大值	单位
模拟开关					
模拟信号范围		0		V _{DD}	V
导通电阻 (Ron)	S = 0 V to V _{DD} , I _{DS} = 10 mA;		8	14	Ω
通道间导通电阻 (ΔRon)	S = 0 V to V _{DD} , I _{DS} = 10 mA;		0.4		Ω
电阻平坦度(RFLAT (ON))			0.75		Ω
漏电流					
源关闭漏电流, I _S (Off)	V _{DD} =3.3V,V _D = 1V/3 V, V _S = 3 V/1 V		±0.01	±0.1	nA
漏电流, I _D (Off)	V _D = 1 V/3 V, V _S = 3 V/1 V		±0.01	±0.1	nA
通道漏电流, I _D , I _S (On)	V _D = V _S = 1 V or 3 V		±0.01	±0.1	nA
数字输入					
输入高压, V _{INH}		2.0			V
输入低压, V _{INL}				0.8	V
输入电流 I _{INL} or I _{INH}			0.05		μA
数字输入电容, C _{IN}			2		pF
动态特性					
传输时间	R _L = 300 Ω, C _L = 35pF, V _{S1} = 2V/0V, V _{S8} = 0V/2V		18		ns
先断后通延时时间, t _{OPEN}	R _L = 300Ω, C _L = 35pF		8		ns
开启时间 (EN)	R _L = 300Ω, C _L = 35pF, V _S = 2V		18		ns
关闭时间(EN)	R _L = 300Ω, C _L = 35pF, V _S = 2V		8		ns
注入电荷	V _S = 1.5V, R _S = 0Ω, C _L = 1nF		±3		pC
关闭隔离	R _L = 50Ω, C _L = 5pF, f = 10MHz		-60		dB
Power Requirements					
I _{DD} 电流	V _{DD} = 3.3V, Digital inputs = 0V or 3.3V		0.001	1.0	μA

典型特性

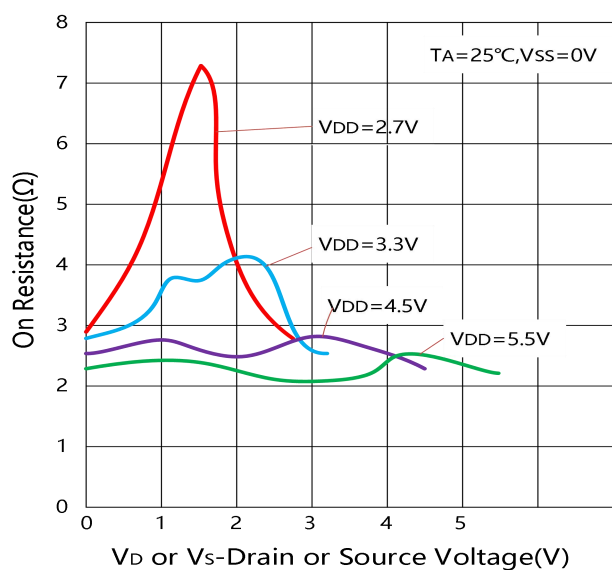


图 1. 单电源下的 R 和 $V_D(V_S)$ 的关系图

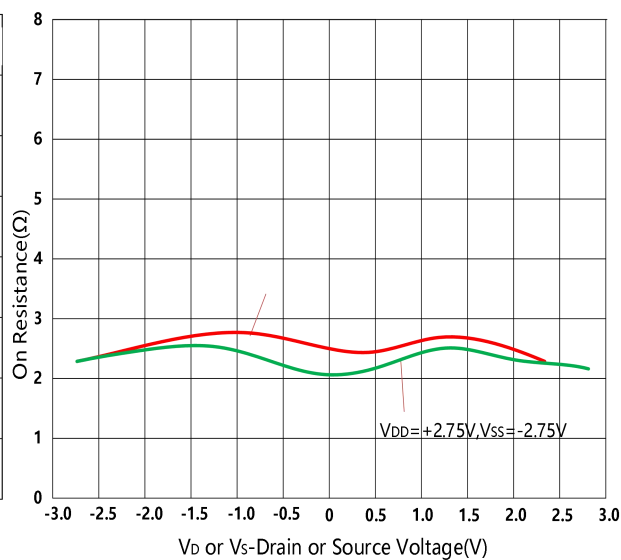


图 2. 双电源下的 R 和 $V_D(V_S)$ 的关系图

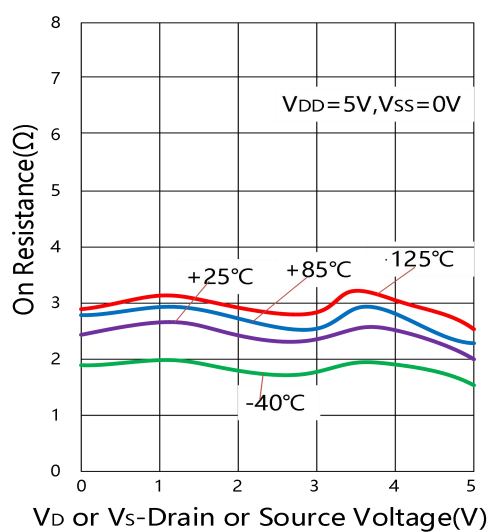


图 3. 单电源不同温度下的 R 和 $V_D(V_S)$ 的关系图

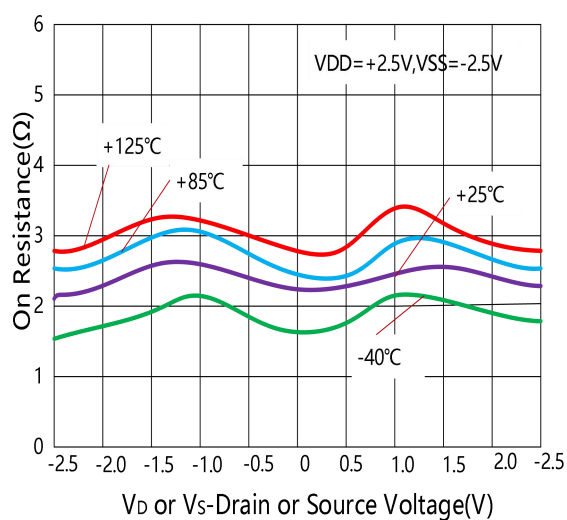


图 4. 双电源不同温度下的 R 和 $V_D(V_S)$ 的关系图

测试电路

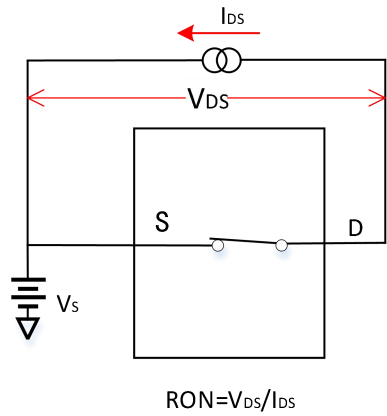


图 5. 导通电阻

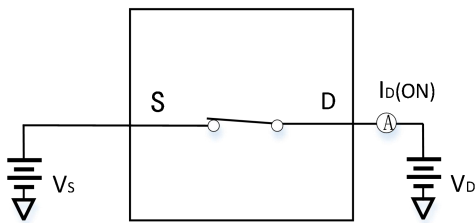


图 6. 导通漏电流

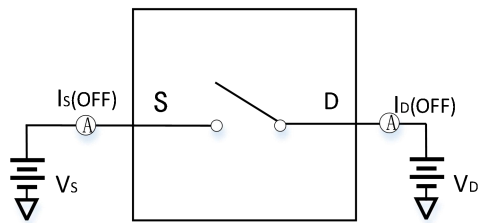
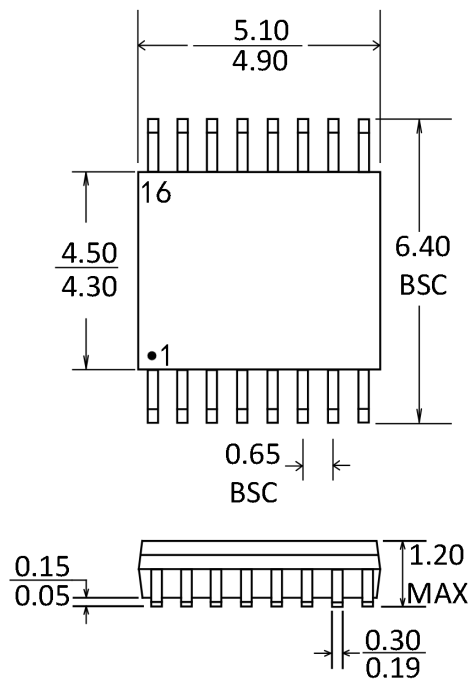


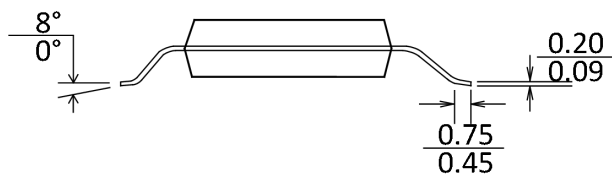
图 7. 关闭漏电流

封装外形及尺寸

TSSOP-16



UNIT:mm



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
CDG708ATS16	-40℃~125℃	TSSOP-16	编带和卷盘,每卷 2500
CDG708ATS16-RL	-40℃~125℃	TSSOP-16	编带和卷盘,每卷 3000
CDG708ATS16-REEL	-40℃~125℃	TSSOP-16	编带和卷盘,每卷 4000
CDG709ATS16	-40℃~125℃	TSSOP-16	编带和卷盘,每卷 2500
CDG709ATS16-RL	-40℃~125℃	TSSOP-16	编带和卷盘,每卷 3000
CDG709ATS16-REEL	-40℃~125℃	TSSOP-16	编带和卷盘,每卷 4000

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	2025.6.18	初版生成	常规更新	WW	LYL	