

高速、低功耗双刀双掷模拟开关

主要特点

- 3V 下导通电阻典型值为 4.5Ω
- 低工作电压: +1.8V 至 +5.5V
- 开关速度快:
开启时间: 10ns
关断时间: 22ns
- 轨对轨输入、输出工作范围
- 工业级温度范围
- QFN20 封装

应用

- 工业自动化
- 过程控制
- 运动控制
- 手持设备

产品简述

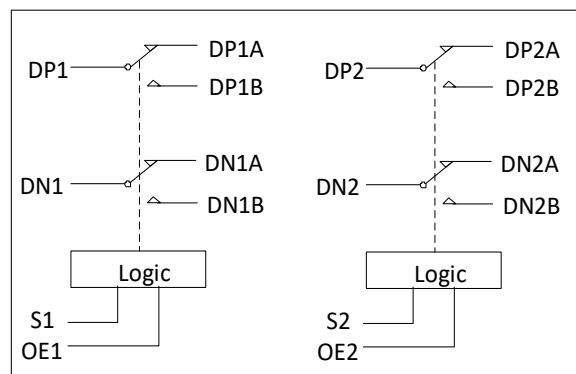
MS2534N 是一款高速、低功耗双刀双掷模拟开关芯片, 其工作电压范围是+1.8V 至+5.5V。其具有低的导通阻抗、高的通道噪声隔离度、大带宽特性。

主要应用范围包括: 具有 USB2.0 接口的手持设备和消费电子如手机、数码相机、笔记本电脑等。

产品规格分类

产品	封装形式	丝印名称
MS2534N	QFN20	MS2534N

内部框图



功能表

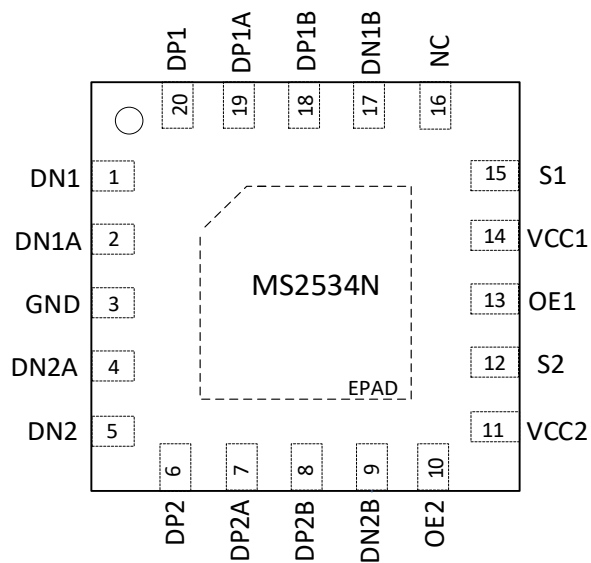
OE1	S1	DP1B, DN1B	DP1A, DN1A
0	0	开启	关断
0	1	关断	开启
1	X	关断	关断

OE2	S2	DP2B, DN2B	DP2A, DN2A
0	0	开启	关断
0	1	关断	开启
1	X	关断	关断

目录

1. 主要特点	1
2. 应用	1
3. 产品简述	1
4. 产品规格分类	1
5. 内部框图	1
6. 管脚图	3
7. 管脚说明	3
8. 极限参数	4
9. 电气参数	5
10. 封装外形图	10
11. 印章与包装规范	11
12. 声明	12
13. MOS电路操作注意事项	13

管脚图



管脚说明

管脚编号	管脚名称	管脚属性	管脚描述
14	VCC1	-	通道 1 的电源
15	S1	I	通道 1 的选择输入端
13	OE1	I	通道 1 的使能输入端
20, 1	DP1, DN1	IO	通道 1 数据端
19, 2	DP1A, DN1A		
18, 17	DP1B, DN1B		
11	VCC2	-	通道 2 的电源
12	S2	I	通道 2 的选择输入端
10	OE2	I	通道 2 的使能输入端
6, 5	DP2, DN2	IO	通道 2 数据端
7, 4	DP2A, DN2A		
8, 9	DP2B, DN2B		
3	GND	-	地
16	NC	-	无连接
-	EPAD	-	接地

极限参数

芯片使用中，任何超过极限参数的应用方式会对器件造成永久的损坏，芯片长时间处于极限工作状态可能会影响器件的可靠性。极限参数只是由一系列极端测试得出，并不代表芯片可以正常工作在此极限条件下。

参 数	参数范围	单位
输入、电源电压范围	-0 ~ +6.0	V
模拟、数字电压范围	-0 ~ +6.0	V
数据端最大电流	±100	mA
数据端最大峰值电流	±100	mA
工作温度范围	-40 ~ +125	°C
最大结温	+150	°C
储存温度范围	-60 ~ +150	°C
焊接温度(10s)	+260	°C
ESD(HBM)	5k	V

电气参数

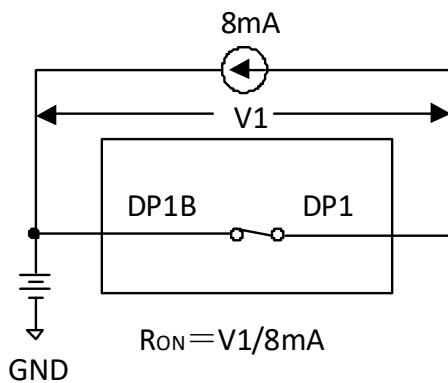
$V_+ = +1.8V$ 至 $+5.5V$, $GND = 0V$, $V_{IH} = +1.6V$, $V_{IL} = +0.5V$, $T_A = -40^{\circ}C$ 至 $+85^{\circ}C$ 。

典型值在 $V_+ = +3.3V$, $T_A = +25^{\circ}C$, 若无特殊说明。

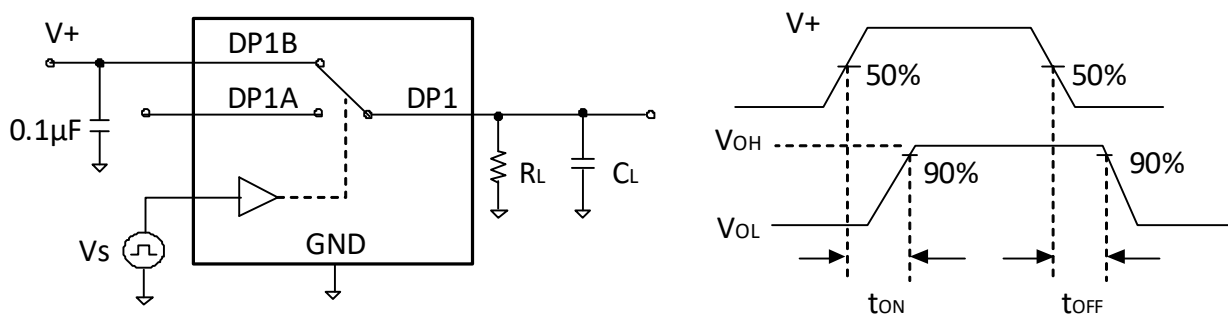
参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
模拟开关						
模拟输入输出电压	V_{IS}		0		V_+	V
导通电阻	R_{ON}	测试电路 1, $V_+ = 3.0V$, $V_{IS} = 0 \sim 0.4V$, $I_D = 8mA$		4.5	8.5	Ω
通道间导通电阻的匹配	ΔR_{ON}	同上		0.15	0.6	Ω
导通电阻平坦度	$R_{FLAT(ON)}$	测试电路 1, $V_+ = 3.0V$, $V_{IS} = 0 \sim 1.0V$, $I_D = 8mA$		1.5	2.0	Ω
断电漏电流	I_{OFF}	$V_+ = 0V$, $V_D = 0 \sim 3.6V$, $V_S, V_{OE} = 0$ 或 $3.6V$		0.1		μA
不同控制电压下的 ICC 电流增量	I_{CCT}	$V_+ = 3.6V$, $V_S, V_{OE} = 2.6V$		1.07		μA
端口断开漏电流	$I_{DP1A(OFF)}$ $I_{DP1B(OFF)}$	$V_+ = 3.6V$, $V_{IS} = 3.3V / 0.3V$, $V_D = 0.3V / 3.3V$		0.1		μA
导通漏电流	$I_{DP1A(ON)}$ $I_{DP1B(ON)}$	$V_+ = 3.6V$, $V_{IS} = 3.3V / 0.3V$, $V_D = 3.3V / 0.3V$ 或悬空		0.1		μA
数字输入						
输入高电平	V_{IH}		1.6			V
输入低电平	V_{IL}				0.5	V
输入漏电流	I_{IN}	$V_+ = 3.0V$, $V_S, V_{OE} = 0$ 或 V_+		0.1		μA

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
动态参数						
开启时间	t_{ON}	测试电路 2, $V_{IS} = 0.8V$, $R_L = 50\Omega$, $C_L = 10pF$		10		ns
关断时间	t_{OFF}			22		ns
先断后通时间	t_D	测试电路 3, $V_{IS} = 0.8V$, $R_L = 50\Omega$, $C_L = 10pF$		4		ns
传输延时	t_{PD}	$R_L = 50\Omega$, $C_L = 10pF$		0.3		ns
关断隔离度	O_{ISO}	测试电路 4, 信号幅度 0dBm, $R_L = 50\Omega$, $f = 250MHz$		-35		dB
通道间串扰	X_{TALK}	测试电路 5, 信号幅度 0dBm, $R_L = 50\Omega$, $f = 250MHz$		-41		dB
-3dB 带宽	BW	测试电路 6, 信号幅度 0dBm, $R_L = 50\Omega$, $C_L = 5pF$		550		MHz
通道间偏差	t_{SKEW}	$R_L = 50\Omega$, $C_L = 10pF$		0.1		ns
选择端到公用 IO 端的 电荷注入	Q	测试电路 7, $V_G = GND$, $C_L = 1.0nF$, $R_G = 0\Omega$, $Q = C_L \times V_{OUT}$		11		pC
功耗参数						
电源电压	V_+		1.8		5.5	V
电流	I_+	$V_+ = 3.0V$, V_S , $V_{OE} = 0V$ 或 V_+		0.01		μA

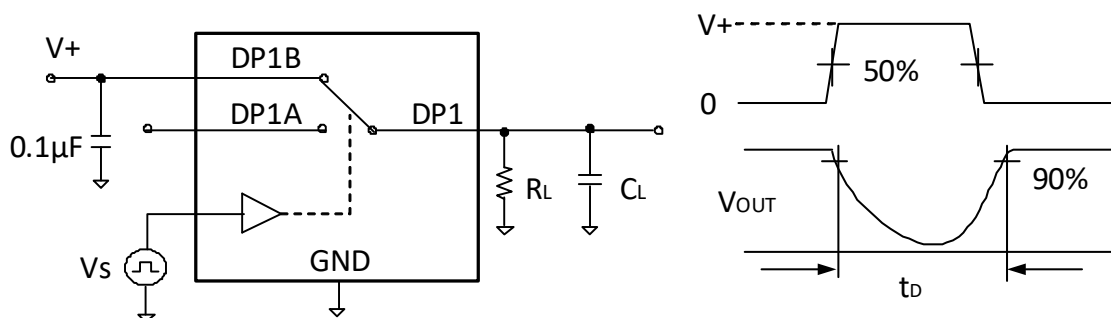
测试电路



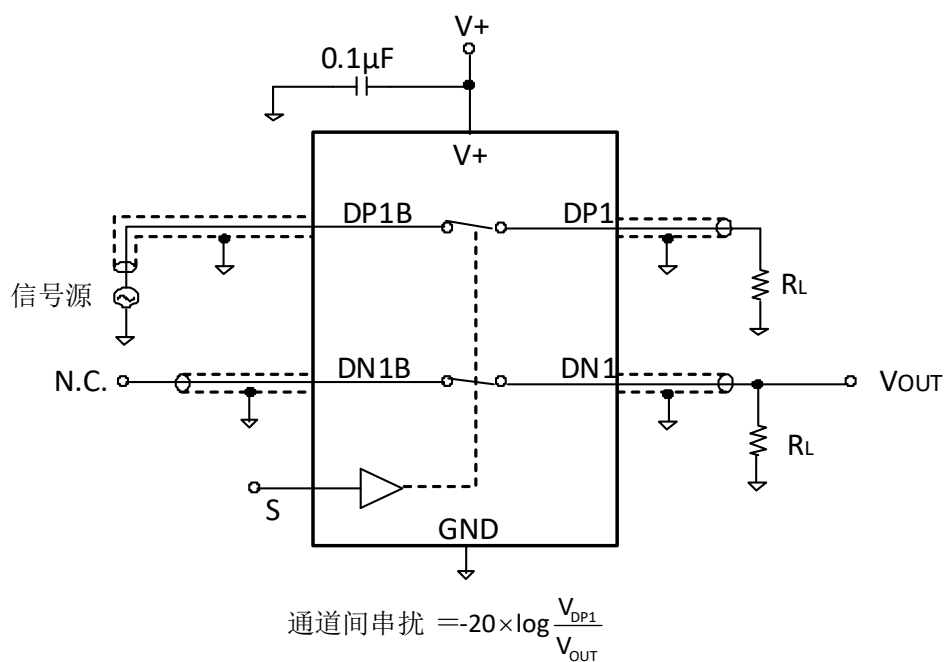
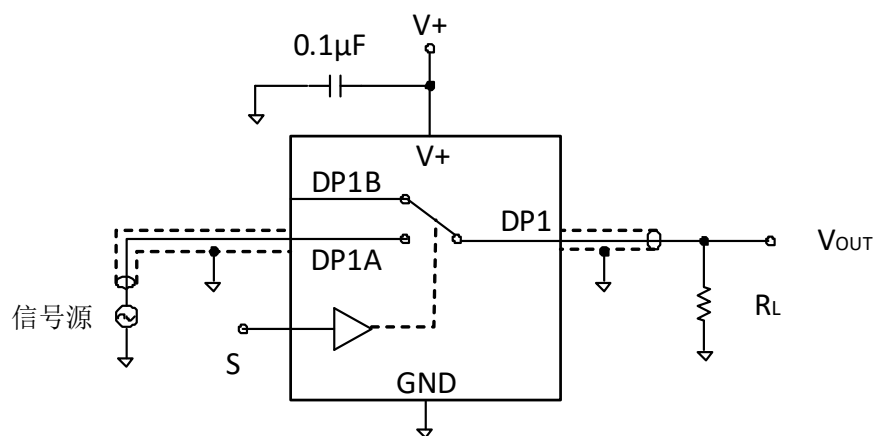
测试电路 1. 导通电阻

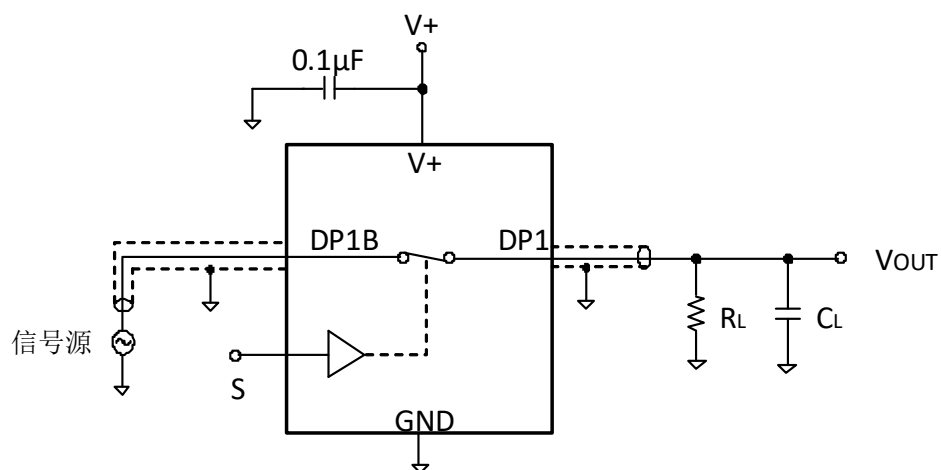


测试电路 2. 开关时间(t_{ON} , t_{OFF})

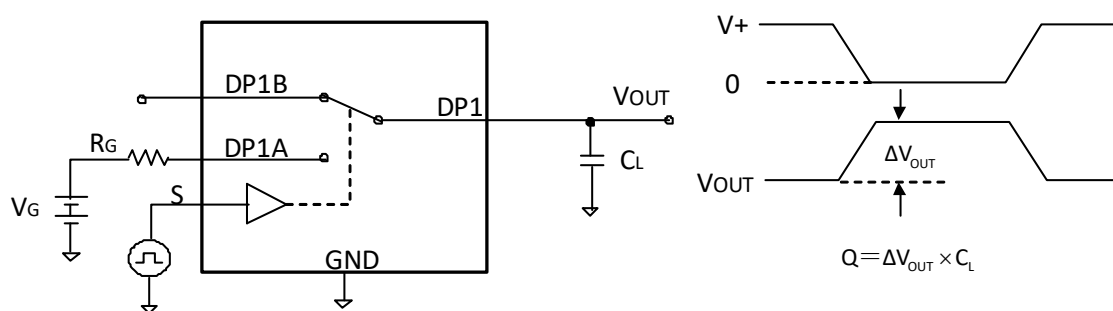


测试电路 3. 先断后通时间(t_d)





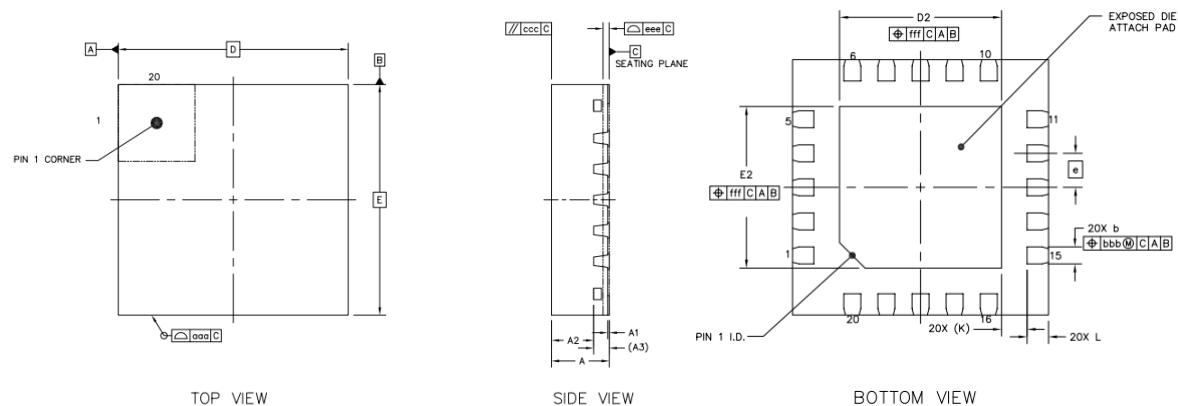
测试电路 6. -3dB 带宽



测试电路 7. 电荷注入(Q)

封装外形图

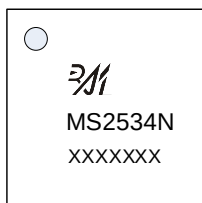
QFN20



符号	尺寸 (毫米)		
	最小	典型	最大
A	0.7	0.75	0.8
A1	0	0.02	0.05
A2	-	0.55	-
A3	0.203REF		
b	0.15	0.2	0.25
D	3BSC		
E	3BSC		
e	0.4BSC		
D2	1.8	1.9	2
E2	1.8	1.9	2
L	0.15	0.25	0.35
K	0.3REF		
aaa	0.1		
ccc	0.1		
eee	0.08		
bbb	0.07		
fff	0.1		

印章与包装规范

1. 印章内容介绍



产品型号：MS2534N

生产批号：XXXXXXX

2. 印章规范要求

采用激光打印，整体居中且采用 Arial 字体。

3. 包装规范说明

型号	封装形式	只/卷	卷/盒	只/盒	盒/箱	只/箱
MS2534N	QFN20	1000	8	8000	4	32000

声明

- 瑞盟保留说明书的更改权，恕不另行通知！客户在下单前应获取最新版本资料，并验证相关信息是否完整。
- 在使用瑞盟产品进行系统设计和整机制造时，买方有责任遵守安全标准并采取相应的安全措施，以避免潜在失败风险可能造成的人身伤害或财产损失！
- 产品提升永无止境，本公司将竭诚为客户提供更优秀的产品！



MOS电路操作注意事项

静电在很多地方都会产生，采取下面的预防措施，可以有效防止 MOS 电路由于受静电放电的影响而引起的损坏：

- 1、操作人员要通过防静电腕带接地。
- 2、设备外壳必须接地。
- 3、装配过程中使用的工具必须接地。
- 4、必须采用导体包装或抗静电材料包装或运输。



+86-571-89966911



杭州市滨江区伟业路 1 号
高新软件园 9 号楼 701 室



[http:// www.relmon.com](http://www.relmon.com)