

双通道LVDS差分线路驱动器

主要特点

- 500Mbps 数据率
- 传输延迟时间 1.8ns (典型值)
- 3.3V 电源供电
- $\pm 390\text{mV}$ 差分信号
- 工作温度范围: -40°C 到 125°C

产品简述

MS21127 是一款双通道 LVDS 差分线路驱动器, 满足低压差分信号(LVDS)的幅度特性。每个电流模式的驱动器可以为外部 100Ω 的差分负载, 提供 390mV 差分输出电压。

MS21127 可应用于 100Ω 的受控阻抗介质, 进行点对点基带数据传输。传输介质可以是印刷电路板、背板或电缆。数据传输速率和距离取决于介质的衰减特征、工作的噪声环境以及其他系统特征。

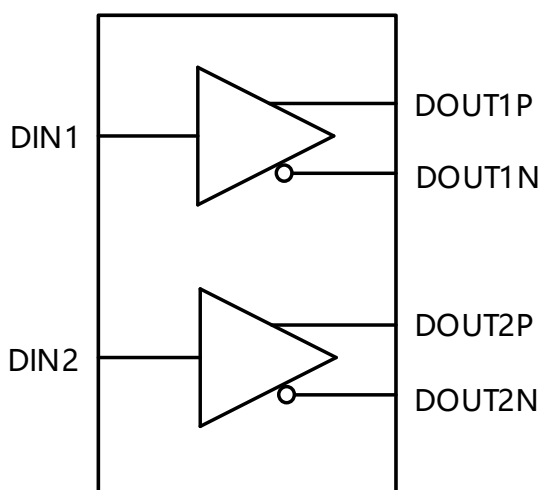
应用

- 多功能打印机
- 平板显示接口
- 监控摄像机

订购信息

产品型号	封装形式	丝印名称
MS21127	SOP8	MS21127

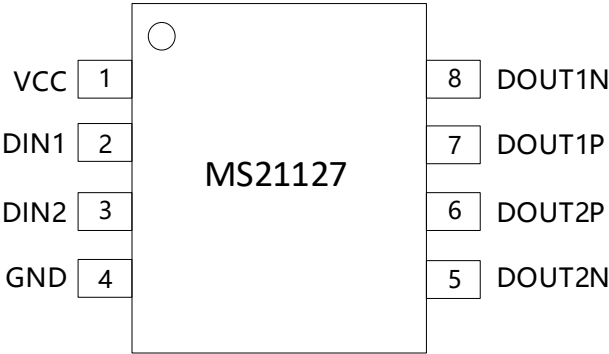
内部框图



目录

主要特点.....	1	推荐工作条件	4
产品简述.....	1	电气参数.....	5
应用	1	电气特性.....	5
订购信息.....	1	开关特性.....	5
内部框图.....	1	测试电路.....	6
目录	2	典型特性曲线	7
管脚说明.....	3	功能描述.....	8
极限参数.....	4	典型应用图	9
ESD注意事项	4	封装外形图	10
		印章与包装规范	11

管脚说明



管脚编号	管脚名称	管脚属性	管脚描述
1	VCC	-	电源
2	DIN1	I	第 1 通道数据输入，TTL 或 CMOS 逻辑电平
3	DIN2	I	第 2 通道数据输入，TTL 或 CMOS 逻辑电平
4	GND	-	地
5	DOUT2N	O	第 2 通道负输出端，LVDS 电平
6	DOUT2P	O	第 2 通道正输出端，LVDS 电平
7	DOUT1P	O	第 1 通道正输出端，LVDS 电平
8	DOUT1N	O	第 1 通道负输出端，LVDS 电平

注：没有使用的输入管脚悬空。

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	符号	额定值	单位
电源电压	V_{CC}	-0.5 ~ +4	V
所有输入和输出管脚电压	V_{CCIO}	-0.5 ~ ($V_{CC}+0.3$)	V
工作温度	T_A	-40 ~ +125	°C
存储温度	T_{STG}	-65 ~ +150	°C
焊接温度(10s)	T_{SOLDER}	+260	°C
ESD (HBM)	V_{HBM}	±8000	V

ESD 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。
--	---

推荐工作条件

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	V_{CC}	3	3.3	3.6	V
工作温度	T_A	-40	25	125	°C

电气参数

除非另外说明, $V_{CC} = 3.3V$, 外部差分电阻 $R_L = 100\Omega$, $T_A = 25^\circ C$ 。

电气特性

参数	符号	管脚	测试条件		最小值	典型值	最大值	单位
差分输出电压	V_{OD}	DOUTP, DOUTN	$R_L = 100\Omega$ (图 1)		270	390	470	mV
差分输出电压差异 (互补输出)	ΔV_{OD}					1.5	10	mV
共模输出电压	V_{OS}				0.8	1.1	1.4	V
共模输出电压差异 (互补输出)	ΔV_{OS}					2.5	20	mV
高电平输出电压	V_{OH}				1	1.32	1.6	V
低电平输出电压	V_{OL}				0.73	0.93	1.13	V
输出短路电流 ¹	I_{OS}		V_{DOUTP} 或 $V_{DOUTN} = 0V$		3.5	4.4	6	mA
高电平输入电压	V_{IH}	DIN			2.4			V
低电平输入电压	V_{IL}						0.8	V
输入电流 ¹	I_I		$V_{IN} = V_{CC}$ 或 GND			± 1	± 10	μA
输入钳位电压	V_{CL}		$I_{CL} = 18mA$ ¹		-1.5	-0.82		V
供电电流	I_{CC}	VCC	无负载	$V_{IN} = V_{CC}$		1.5	4	mA
			$R_L = 100\Omega$	或 GND		9.2	11	mA

注 1: 电流的 +/- 符号只代表电流流向。

开关特性

$V_{CC} = 3.3V$, $T_A = 25^\circ C$ ^{2, 3}

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
差分传输延时 (高到低)	t_{PHL}	$R_L = 100\Omega$, $C_L = 5pF$ (图 2 和图 3)		1.6		ns
差分传输延时 (低到高)	t_{PLH}			1.8		ns
差分传输延时差 $ t_{PHL} - t_{PLH} $	t_{SKD}			200		ps
上升沿时间	t_R			1.5		ns
下降沿时间	t_F			1.5		ns
最大工作频率	f_{MAX}			250		MHz

注:

2. C_L 包括探头和夹具的寄生电容。

3. 一般测试时, 输入信号: $f = 1MHz$, $Z_O = 50\Omega$ 。

测试电路

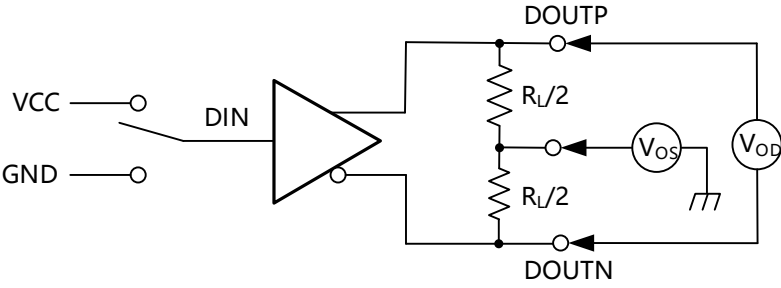


图 1. V_{OD} 与 V_{OS} 测试电路

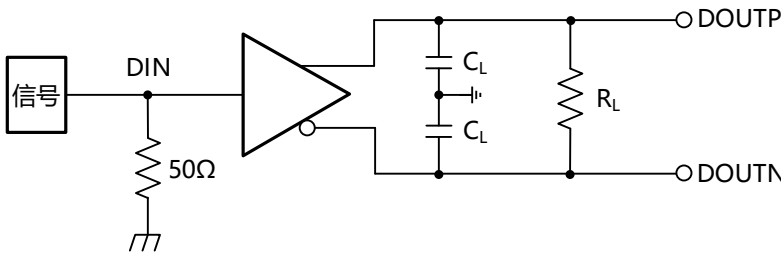


图 2. 传输延时和转换时间的测试电路

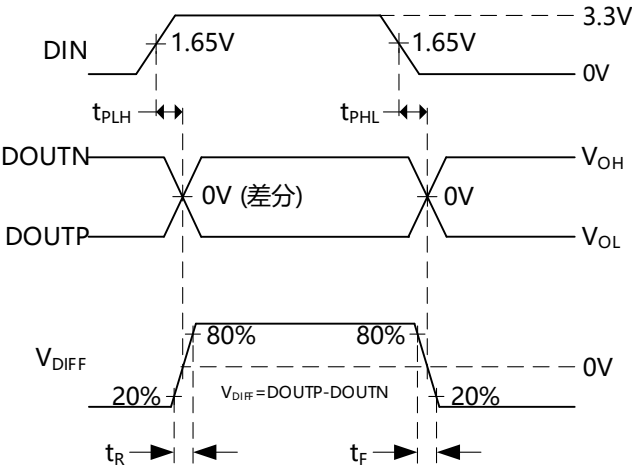


图 3. 传输延时和转换时间的波形图

典型特性曲线

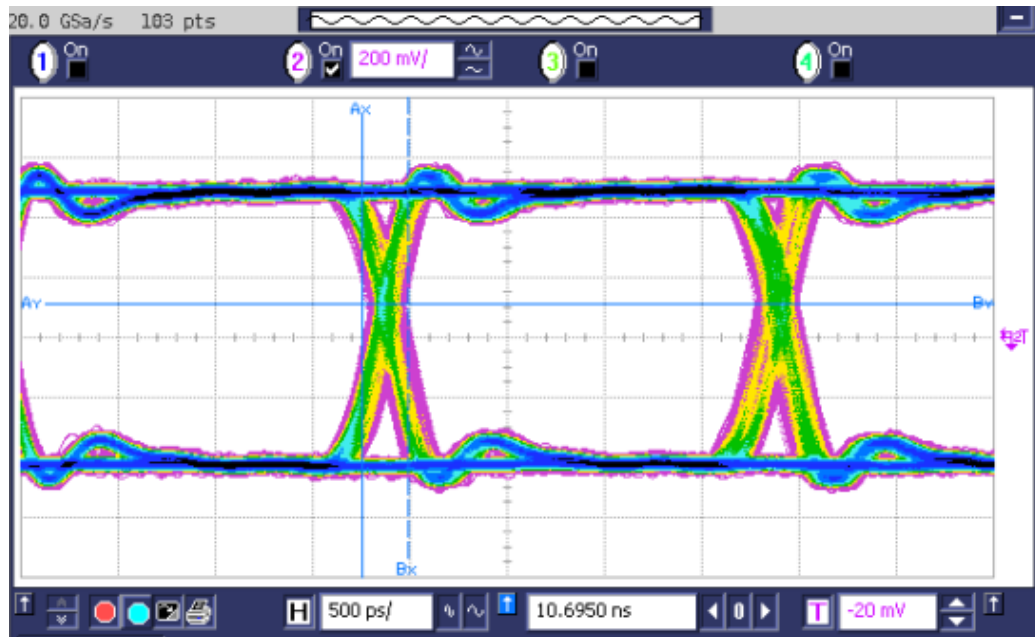


图 4. 典型驱动器输出眼图(500Mbps)

功能描述

MS21127 是一款双通道 LVDS 差分线路驱动器，满足低压差分信号(LVDS)的幅度特性。该特性能够降低输出电压幅度，提高开关速度，并允许使用 3.3V 电源工作。典型情况下，2 个电流模式的驱动器都可以为 100Ω 的差分负载提供 780mV p-p 输出电压。该芯片可应用于 100Ω 的受控阻抗介质，进行点对点基带数据传输。传输介质可以是印刷电路板、背板或电缆。数据传输速率和距离取决于介质的衰减特征、噪声环境以及其他系统特征。MS21127 可接收 TTL 或 CMOS 逻辑电平，并转换成 LVDS 输出。MS21127 的功能表如表 1 所示。

表 1. MS21127 的功能表

输入	输出	
DIN	DOUTP	DOUTN
L	L	H
H	H	L
$0.8V < V_{DIN} < 2.4V$	X	X
开路	L	H

注：H 代表高电平，L 代表低电平，X 代表电平不确定。

典型应用图

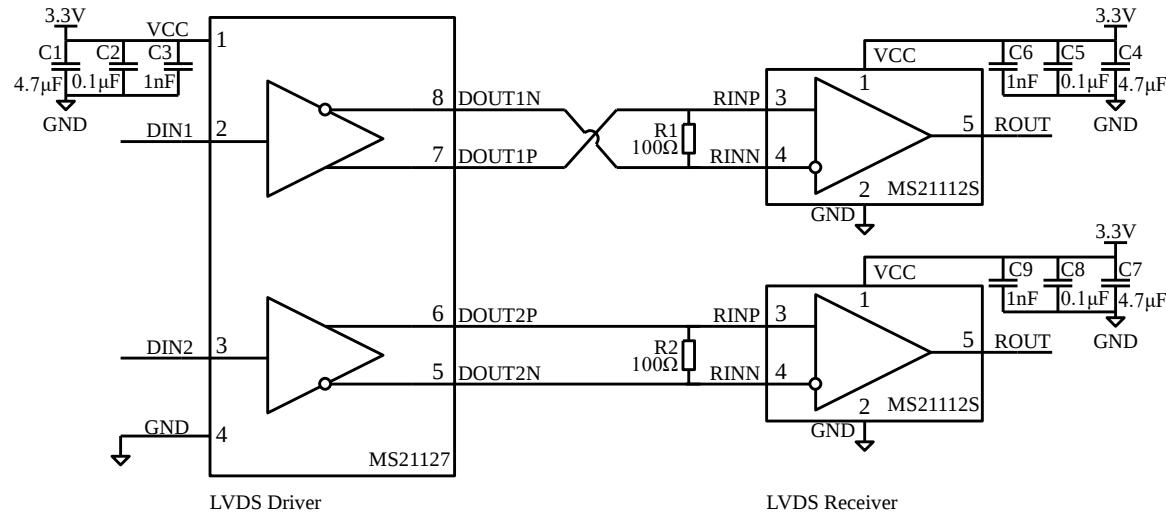


图 5. 典型应用图 1

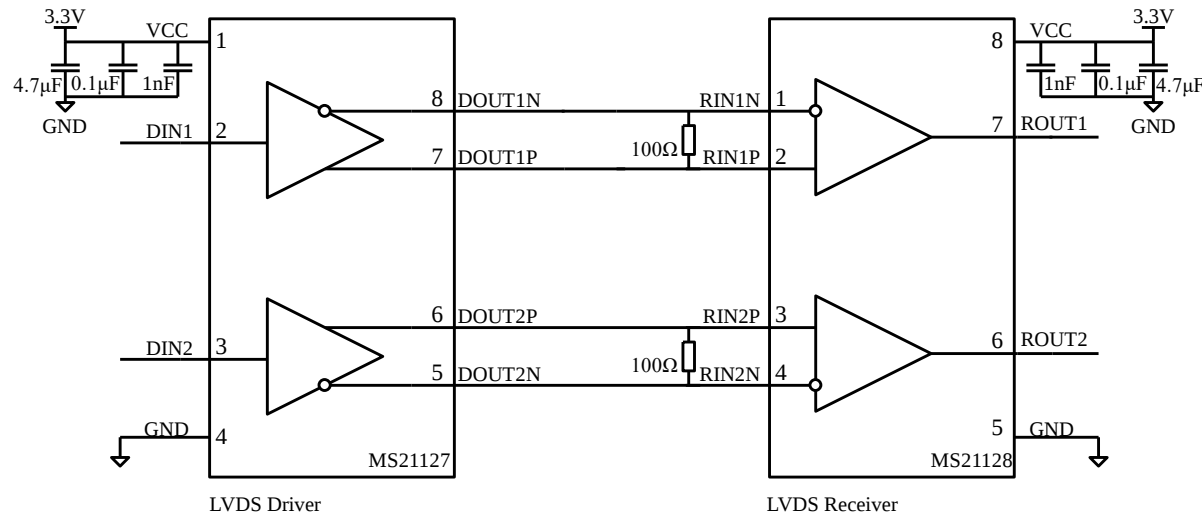
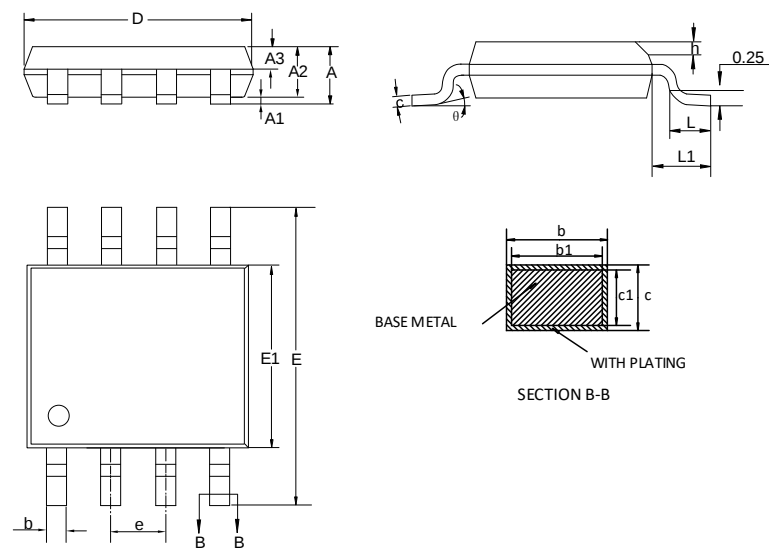


图 6. 典型应用图 2

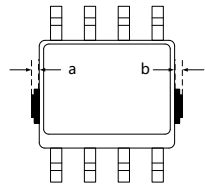
封装外形图

SOP8



符号	尺寸 (毫米)		
	最小值	典型值	最大值
A	-	-	1.75
A1	0.10	-	0.225
A2	1.30	1.40	1.50
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.39	-	0.47
b1	0.38	0.41	0.44
c	0.20	-	0.24
c1	0.19	0.20	0.21
D	4.80	4.90	5.00
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.80	3.90	4.00
e	1.27BSC		
h	0.25	-	0.50
L	0.50	-	0.80
L1	1.05REF		
θ	0°	-	8°

注：在封装尺寸外，允许 a、b 同时有最大 0.15mm 的废胶尺寸。



印章与包装规范

1. 印章内容介绍



产品型号：MS21127

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	颗/卷	卷/盒	颗/盒	盒/箱	颗/箱
MS21127	SOP8	4000	1	4000	8	32000

免责声明

- 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。



+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)