

LKI37LV43S 型 四路差分线接收器 产品说明书

瓴科微

LKI37LV43S 型四路差分线接收器

1 特点

- 工作电压：3.3V
- 传输延时：<45ns
- 低功耗：500μW@3.3V(静态)
- 最大通信速率：25MHz
- 工作温度：-40°C~+85°C
- 封装：SOP16（9.90mm×6.00mm×1.75mm）

2 应用

- 电机控制：无刷直流和有刷直流

- 现场发送器：温度传感器和压力传感器

3 概述

LKI37LV43S 是一款具有三态功能的四路差分线接收器。器件提供了两种可选输入：高电平使能输入和低电平使能输入。

器件信息

型号	封装	封装尺寸
LKI37LV43S	SOP16	9.90mm×6.00mm×1.75mm

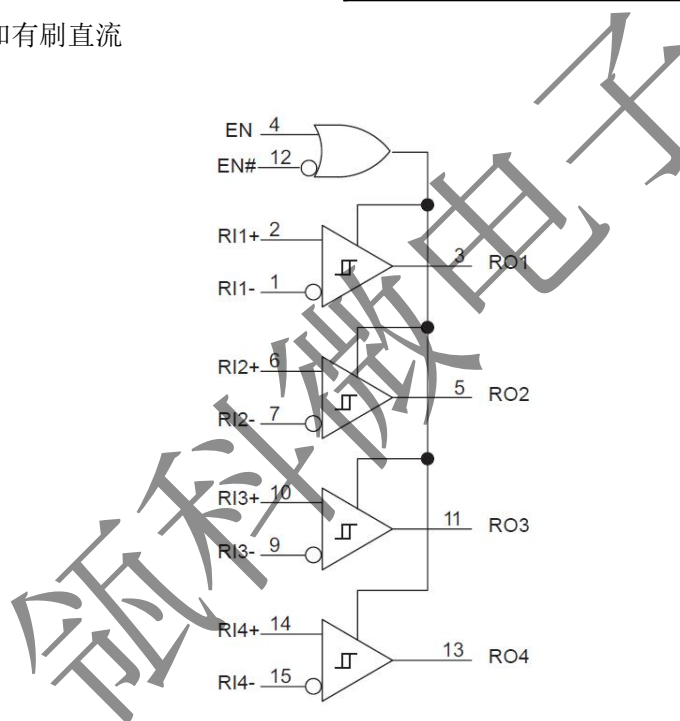


图 1 功能框图

目 录

1 特点	1
2 应用	1
3 概述	1
4 管脚排布与功能描述	3
4.1 引脚排列	3
5 电特性	3
5.1 绝对最大额定值	3
5.2 推荐工作条件	4
5.3 真值表	4
5.4 电特性	4
6 测试电路	5
7 封装形式	6
8 机械、包装和可订购的信息	错误！未定义书签。
8.1 载带和卷盘信息	错误！未定义书签。
8.2 订货信息	7
9 版本信息	7

4 管脚排布与功能描述

4.1 引脚排列

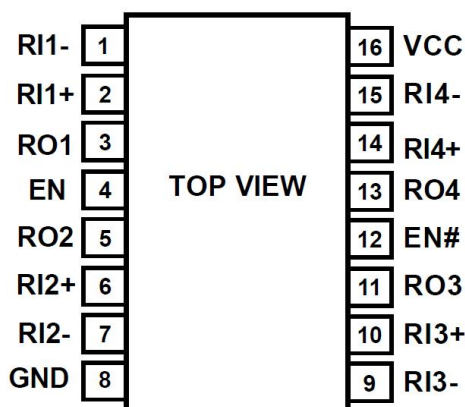


图2 引脚排列图（顶视图）

表1 引脚说明

序号	符号	功能描述	序号	符号	功能描述
1	RI1-	输入端	9	RI3-	输入端
2	RI1+	输出端	10	RI3+	输出端
3	RO1	输出端	11	RO3	输出端
4	EN	使能端，高电平有效	12	EN#	使能端，低电平有效
5	RO2	输出端	13	RO4	输出端
6	DO2+	输出端	14	RI4+	输出端
7	RI2+	输入端	15	RI4-	输入端
8	GND	接地端	16	VCC	电源端

5 电特性

5.1 绝对最大额定值

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_{CC}	0.5	7.0	V
使能输入电压	V_{EI}	-0.5	$V_{CC}+0.5$	V
接收器输入电压	V_{ID}	-	± 14	V
接收器输入电压	V_{CM}	-	± 14	V
接收器输出电压	V_{OD}	-0.5	$V_{CC}+0.5$	V
接收器输出电流	I_O	-	± 25	mA
ESD	ESD	-	4	kV
贮存温度	T_{STG}	-65	+150	°C
引线耐焊接温度（5s）	T_h	240	250	°C
结温	T_j	175		°C

5.2 推荐工作条件

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_{CC}	3.0	3.6	V
使能输入高电平电压	V_{IH}	2.0	-	V
使能输入低电平电压	V_{IL}	-	0.8	V
工作温度	T_A	-40	+85	°C

5.3 真值表

使能		输入	输出
EN	EN#	RI+ - RI-	RO
L	H	X	Z
使能端的其它组合情况		$V_{ID} \geq +0.2V$	H
		$V_{ID} \leq -0.2V$	L
		开路	H

注：H=高电平；L=低电平；X=任意电平；Z=高阻态。

5.4 电特性

(若无特殊说明，测试条件为 $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。)

参数			最小值	最大值	单位	测试条件
差分输入阈值电压		V_{TH}	-200	+200	mV	$V_{OUT}=V_{OH}$ 或 V_{OL} , $V_{CM}=-0.5V\sim+5.5V$
输入电阻		R_I	5.0	-	k Ω	$V_{IN}=-0.5V$, +5.5V
输入电流		I_{IN}	-	-1.8	mA	$V_{IN}=-0.5V$
			-	1.8		$V_{IN}=5.5V$
输入电流		I_{EN}	-	± 1	μA	$V_{IN}=0\sim V_{CC}$
输出高电平电压		V_{OH}	2.4	-	V	$I_{OH}=-6mA$, $V_{ID}=1V$
			2.4	-	V	$I_{OH}=-6mA$, V_{ID} =悬空
输出低电平电压		V_{OL}	-	0.5	V	$I_{OL}=6mA$, $V_{ID}=-1V$
三态输出电流		I_{OZ}	-	± 50	μA	$V_O=V_{CC}$ 或 GND
						$EN=V_{IL}$, $EN\#=V_{IH}$
输出短路电流		I_{SC}	-10	-70	mA	$V_O=0$, $V_I\geq 200mV $
电源电流		I_{CC}	-	20	mA	空载, 所有 R_I , R_L 都悬空, EN , $EN\#=V_{CC}$ 或 GND
传输延迟时间		t_{PHL}	6	45	ns	$C_L=50pF$, $V_{CM}=1.5V$
		t_{PLH}	6	45	ns	
传输偏差 ($ t_{PHL}-t_{PLH} $)	同一引脚	t_{SK1}	-	6	ns	$C_L=50pF$, $V_{CM}=1.5V$
	不同引脚	t_{SK2}	-	6	ns	$C_L=50pF$, $V_{CM}=1.5V$
禁用时间		t_{PHZ}	-	50	ns	$C_L=50pF$, $V_{CM}=1.5V$
		t_{PLZ}	-	50	ns	
启用时间		t_{PZH}	-	50	ns	$C_L=50pF$, $V_{CM}=1.5V$
		t_{PZL}	-	50	ns	

6 测试电路

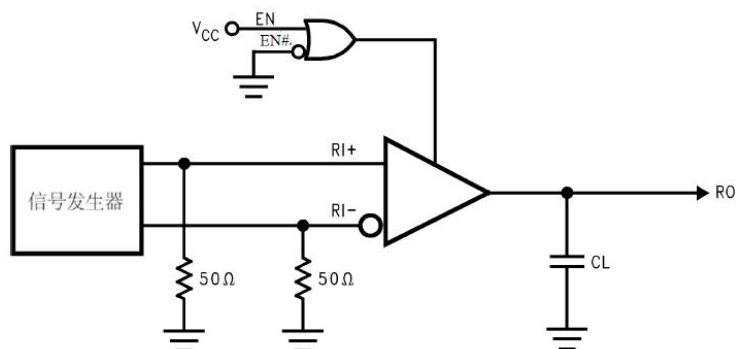


图 3 测试电路图（传输延时）

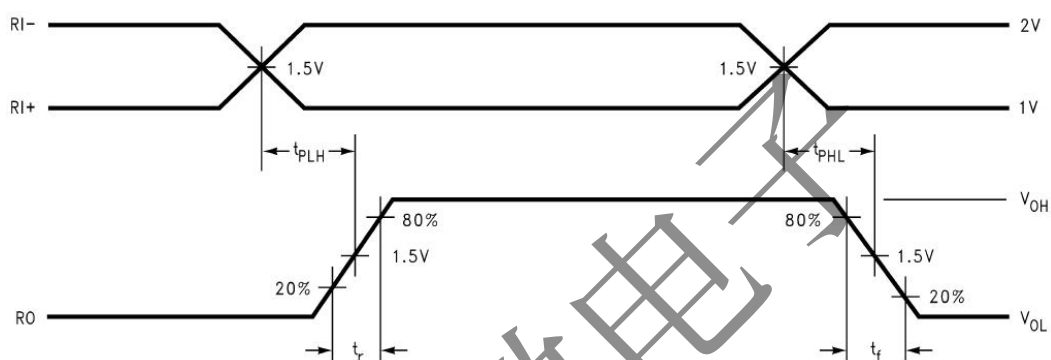


图 4 时序图（传输延时）

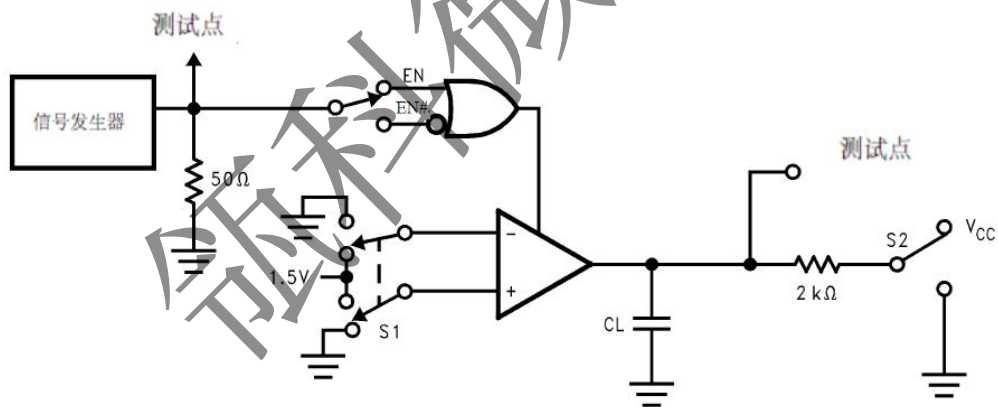


图 5 测试电路图（三态）

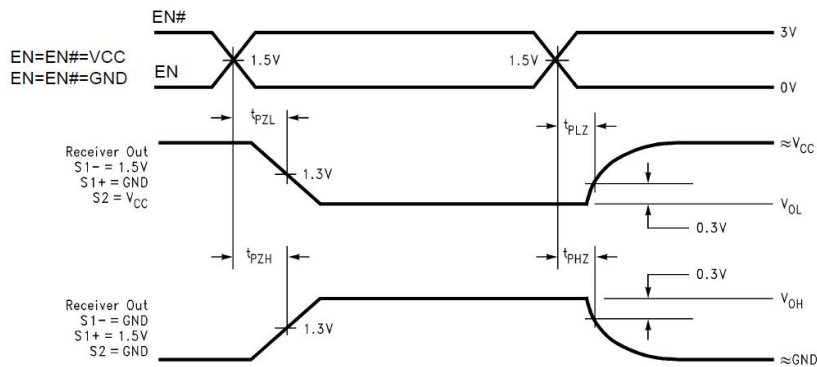
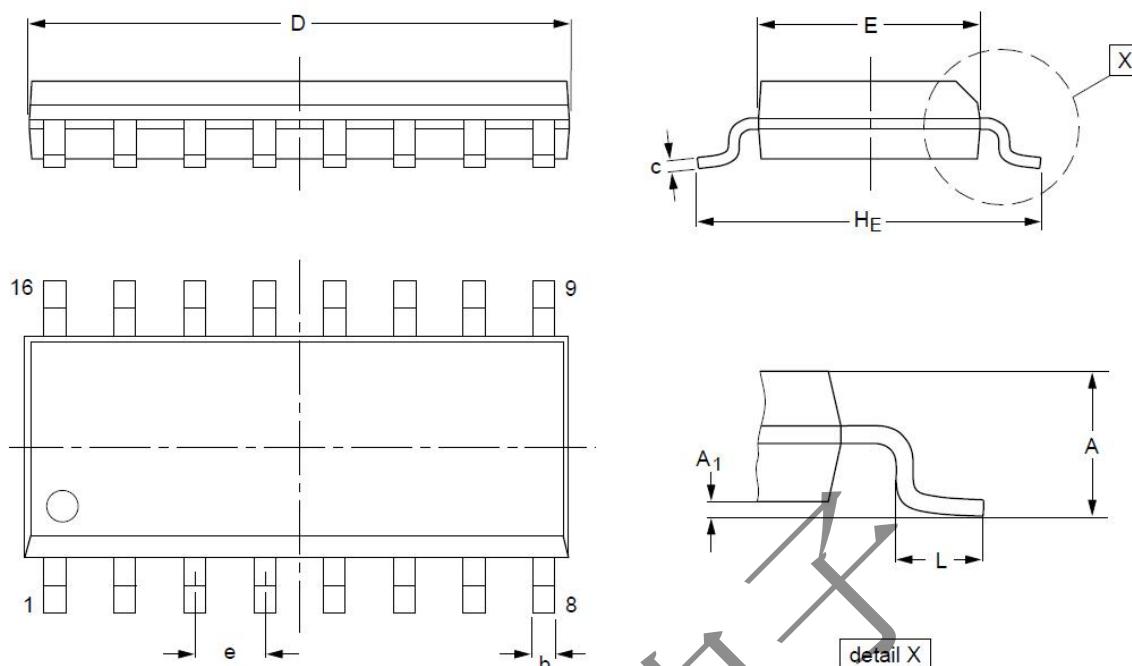


图 6 时序图（三态）

7 封装形式



尺寸符号	数值 (单位: mm)		
	最小	公称	最大
A	-	-	1.75
A ₁	0.10	-	0.25
b	0.31	0.43	0.55
c	0.13	0.19	0.25
D	9.70	9.90	10.10
E	3.70	3.90	10.5 0
E ₁	7.40	7.50	4.10
e	1.27b _{sc}		
H _E	5.70	6.00	6.30
L	0.40	-	1.27

7.1 订货信息

LK

①

I

②

37LV43

③

S

④

① 产品系列代号

② 分类标识

③ 产品代号

④ 封装类型

表 2 订货信息表

型号	封装	质量等级	工作温度
LKI37LV43S	SOP16, 塑料封装	工业级	-40°C~+85°C

8 版本信息

版本号	日期	版本说明	更改说明
REV 1.00	2025-09-24	更新版本	—