



南京凌鸥创芯电子有限公司

LKS570 数据手册

@ 2019, 版权归凌鸥创芯所有
机密文件，未经许可不得扩散

目 录

1	概述	1
1.1	功能简述	1
1.2	主要指标	1
1.3	控制逻辑	2
2	管脚分布	3
2.1	管脚分布图	3
2.2	管脚说明	3
3	封装尺寸	4
4	应用示例	5
5	电气性能参数	6
5.1	极限参数	6
5.2	建议工况	6
5.3	动态电气参数	6
5.4	静态电气参数	8
6	订购包装信息	9
7	版本历史	10



表格目录

表 1-1 主要指标参数	1
表 2-1 LKS570 管脚说明	3
表 3-1 LKS570 封装尺寸	4
表 5-1 LKS570 极限参数表	6
表 5-2 LKS570 建议工作参数表	6
表 5-3 LKS570 动态电气参数表	8
表 5-4 LKS570 静态电气参数	8
表 7-1 文档版本历史	10



图片目录

图 1-1 LKS570 内部结构框图	1
图 1-2 LKS570 控制逻辑时序图	2
图 2-1 LKS570 管脚分布图	3
图 3-1 LKS570 封装图示	4
图 4-1 典型应用图示	5
图 4-2 大电流负载应用图示	5
图 5-1 时序参数 $t_{on}/t_{off}/t_r/t_f$ 定义	7
图 5-2 时序参数 MT 定义	7
图 5-3 死区时序定义	7



1 概述

1.1 功能简述

LKS570 是一款用于驱动 MOS/IGBT 栅极的集成电路，芯片有高侧驱动输出和低侧驱动输出两组，可同时驱动两个 MOS/IGBT 器件，其中高侧器件通过浮动管脚实现电压抬升，最高耐压达+250V。

输入信号可兼容 CMOS 和 LSTTL 电平。

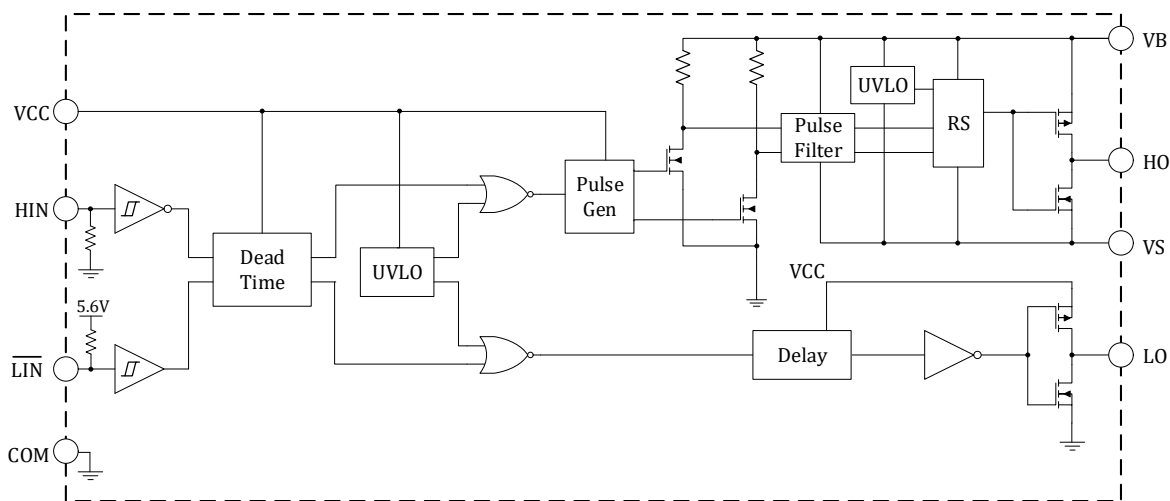


图 1-1 LKS570 内部结构框图

1.2 主要指标

- 高侧驱动采用浮动电源设计，最高耐压+250V
- 驱动电流+1.2A/-1.5A
- 可承受瞬时负压
- 芯片电源供电范围 8~20V
- 高低侧欠压保护功能
- 输入电平 3.3/5/15V 兼容
- 内置 250ns 死区时间

表 1-1 主要指标参数

参数名称	参数值
浮动电压	250V(max)
驱动电流	+1.2A/-1.5A
欠压保护	7V
导通延时	140ns

关断延时	140ns
死区时间	250ns
工作温度	-40°C ~150°C

1.3 控制逻辑

控制逻辑如图 1.2 所示：高侧控制端 HIN 高电平有效，低侧控制端 LIN 低电平有效，当高侧低侧同时有效时，输出禁止。

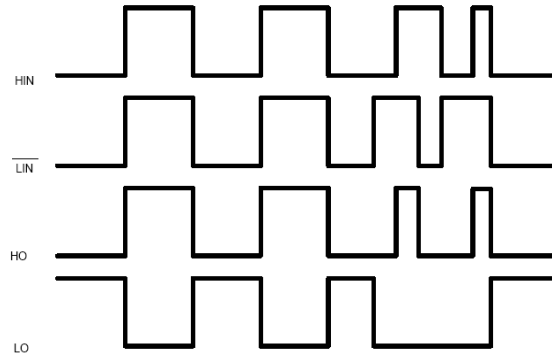


图 1-2 LKS570 控制逻辑时序图

2 管脚分布

2.1 管脚分布图

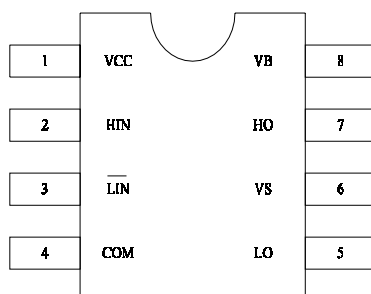


图 2-1 LKS570 管脚分布图

2.2 管脚说明

表 2-1 LKS570 管脚说明

编号	名称	类型	功能说明
1	VCC	电源	芯片供电电压
2	HIN	输入	高侧输入信号，逻辑‘1’代表高侧导通
3	$\overline{\text{LIN}}$	输入	低侧输入信号，逻辑‘0’代表低侧导通
4	COM	地	芯片地
5	LO	输出	低侧栅极驱动信号输出
6	VS	输入/输出	高侧浮动偏置电压
7	HO	输出	高侧栅极驱动信号输出
8	VB	输入/输出	高侧浮动输入电源电压

3 封装尺寸

SOP8 Package:

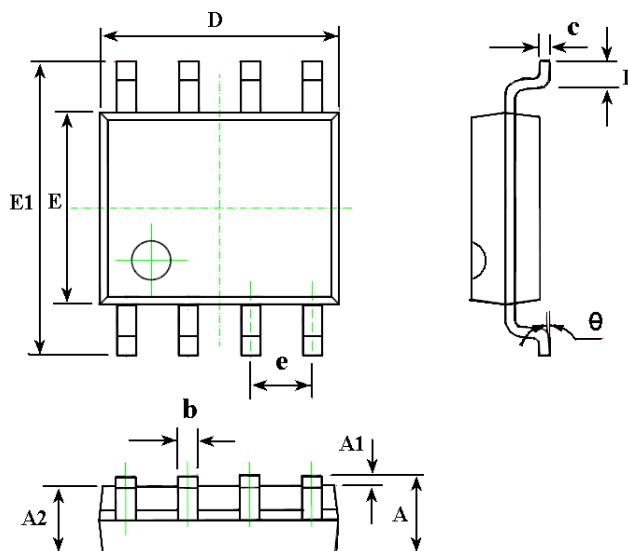


图 3-1 LKS570 封装图示

表 3-1 LKS570 封装尺寸

SYMBOL	MILLIMETER	
	MIN	MAX
A	1.350	1.750
A1	0.100	0.250
A2	1.350	1.550
b	0.330	0.510
c	0.170	0.250
D	4.700	5.100
E	3.800	4.000
E1	5.800	6.200
e	1.270BSC	
L	0.400	1.270
θ	0°	8°

4 应用示例

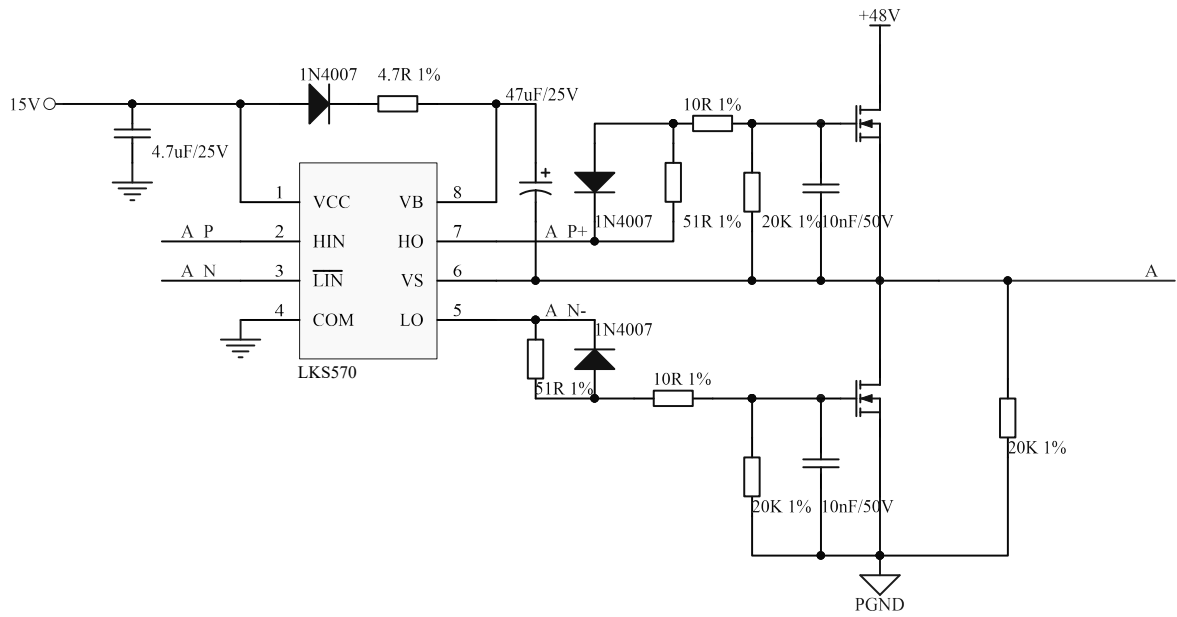


图 4-1 典型应用图示

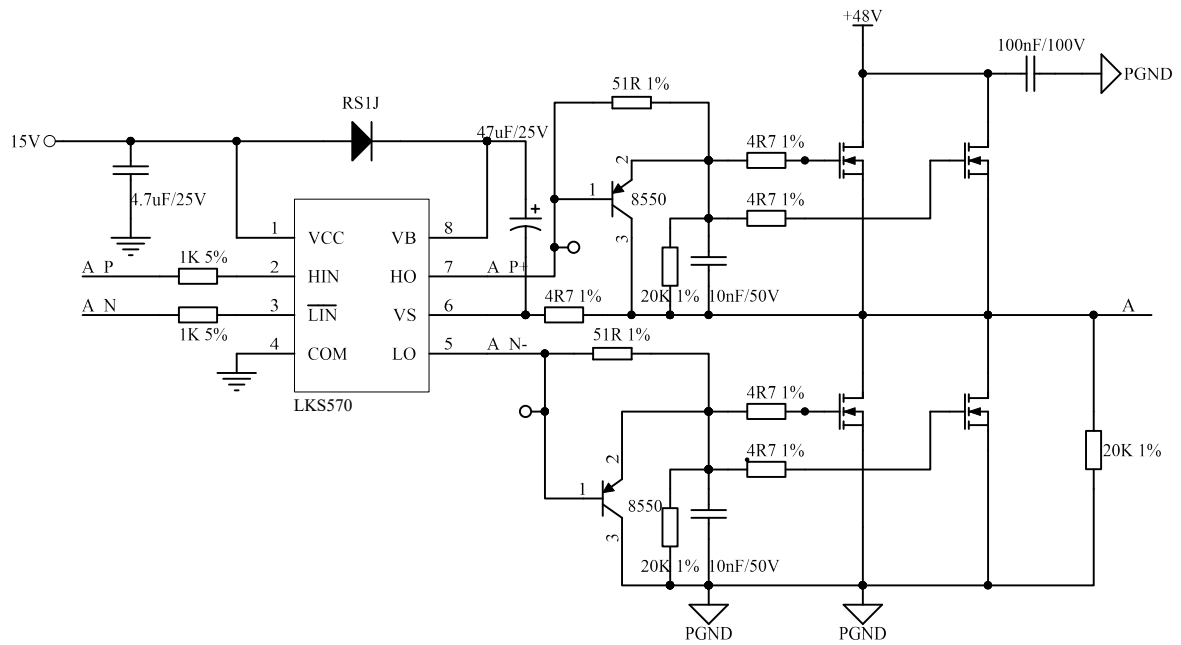


图 4-2 大电流负载应用图示

5 电气性能参数

5.1 极限参数

表 5-1 LKS570 极限参数表

参数	定义	Min.	Max.	单位
VB	高侧浮动输入电源电压	-0.3	250	V
VS	高侧浮动偏置电压	VB-25	VB+0.3	
VHO	高侧栅极驱动信号输出电压	VS-0.3	VB+0.3	
VLO	低侧栅极驱动信号输出电压	-0.3	VCC+0.3	
VCC	芯片供电电压	-0.3	25	
VIN	芯片输入逻辑信号电压 (HIN & $\overline{\text{LIN}}$)	-0.3	VCC+0.3	
dVS/dt	高侧浮动偏置电压变化率	—	50	V/ns
P _D	功率耗散 @ TA +25°C , SOIC-8		0.625	W
RthJA	结对环境的热阻, SOIC-8		200	°C/W
TJ	结温	-40	150	°C
TS	储存温度	-55	150	
TL	引脚温度 (10秒焊接条件下)		260	

5.2 建议工况

表 5-2 LKS570 建议工作参数表

参数	定义	Min.	Max.	单位
VB	高侧浮动输入电源电压	VS + 10	VS + 20	V
VS	高侧浮动偏置电压	-5	200	
VHO	高侧栅极驱动信号输出电压	VS	VB	
VLO	低侧栅极驱动信号输出电压	0	VCC	
VCC	芯片供电电压	10	20	
VIN	芯片输入逻辑信号电压 (HIN & $\overline{\text{LIN}}$)	0	VCC	
TA	工作温度	-40	150	°C

5.3 动态电气参数

如非特殊说明, V_{BIAS} (V_{CC}, V_{BS}) = 12V, C_L = 1000 pF, T_A = 25°C。



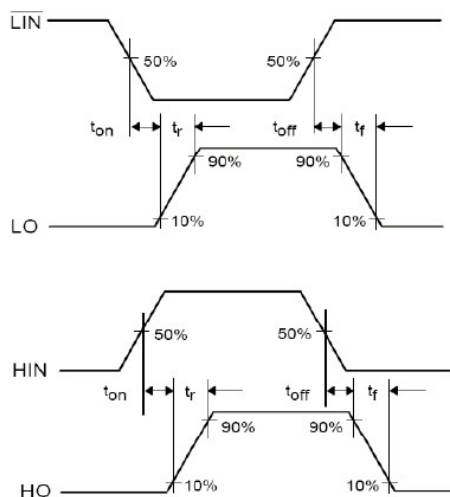


图 5-1 时序参数 $t_{on}/t_{off}/t_r/t_f$ 定义

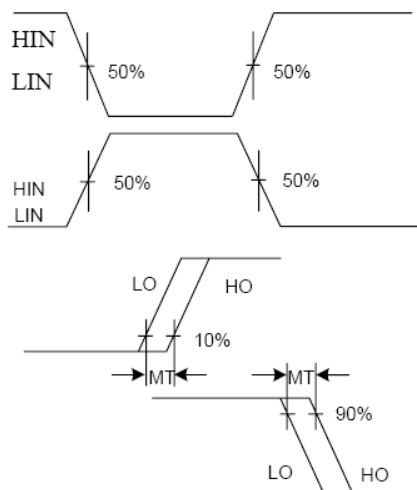


图 5-2 时序参数 MT 定义

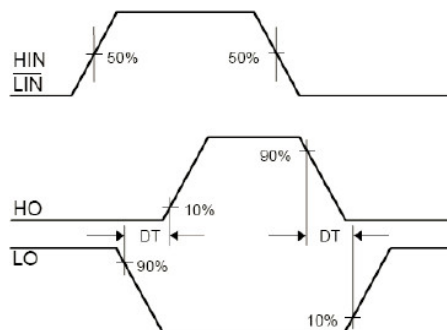


图 5-3 死区时序定义

表 5-3 LKS570 动态电气参数表

参数	定义	最小	典型	最大	单位	测试条件
ton	导通延时	—	140	220	ns	VS = 0V
toff	关断延时	—	140	220		VS = 0V
tr	导通上升沿	10	22	50		
tf	关断下降沿	8	14	35		
DT	死区时间	—	250	—		
MT	延时匹配度	—	60	120		

5.4 静态电气参数

如非特殊说明, $V_{BIAS} (V_{CC}, V_{BS}) = 12V$, $T_A = 25^\circ C$ 。

表 5-4 LKS570 静态电气参数

参数	定义	最小	典型	最大	单位	测试条件
VCCUV+	VCC欠压保护电压上阈值	6.5	7.5	8.5	V	
VCCUV-	VCC欠压保护电压下阈值	6	7	8		
VCCHYS	VCC欠压保护迟滞电压	0.2	0.5	0.8		
VBSUV+	VBS欠压保护电压上阈值	6.5	7.5	8.5	V	
VBSUV-	VBS欠压保护电压下阈值	6	7	8		
VBSHYS	VBS欠压保护迟滞电压	0.2	0.5	0.8		
IQCC	VCC静态电流	—	70	150	uA	HIN=0V, \overline{LIN} =5V
IQBS	VBS静态电流	—	20	30		HIN=0V, \overline{LIN} =5V
ILK	高侧偏置电源漏电流	—	—	10	uA	VB=VS=250V
VIH	输入信号逻辑1的电压范围	2.3	—	—	V	VCC=10~20V
VIL	输入信号逻辑0的电压范围	—	—	1.15		VCC=10~20V
IIN+	输入信号逻辑1的偏置电流	—	50	120	uA	HIN=5V/ \overline{LIN} =0V
IIN-	输入信号逻辑0的偏置电流	—	—	1		HIN=0V/ \overline{LIN} =5V
IO+	LO/HO输出高电压短路脉冲拉电流	—	1200	—	mA	VO=0V, VIN=VIH, PW 10 us
IO-	LO/HO输出低电压短路脉冲灌电流	—	1500	—		VO=15V, VIN=VIL PW 10 us

6 订购包装信息

型号	封装形式	每盘/管数量	每盒数量	每盒箱数	外箱数量
LKS570	SOP8	4000/盘	8000PCS	8	64000PCS



7 版本历史

表 7-1 文档版本历史

时间	版本号	说明
2024.10.22	1.0	正式版
2024.08.12	0.92	更新内部结构框图
2024.07.30	0.91	增加订购包装信息、增加免责声明
2024.07.12	0.9	更新 EC table 数据
2023.12.19	0.12	修改 BV
2023.08.24	0.11	修改 IQBS 最大值
2023.08.08	0.1	Preliminary

免责声明

LKS 和 LKO 为凌鸥创芯注册商标。

南京凌鸥创芯电子有限公司（以下简称：“Linko”）尽力确保本文档内容的准确和可靠，但是保留随时更改、更正、增强、修改产品和/或文档的权利，恕不另行通知。用户可在下单前获取最新相关信息。

客户应针对应用需求选择合适的 Linko 产品，详细设计、验证和测试您的应用，以确保满足相应标准以及任何安全、安保或其它要求。客户应对此独自承担全部责任。

Linko 在此确认未以明示或暗示方式授予 Linko 或第三方的任何知识产权许可。

Linko 产品的转售，若其条款与此处规定不同，Linko 对此类产品的任何保修承诺无效。

Linko 产品禁止用于军事用途或生命监护、维持系统。

如有更早期版本文档，一切信息以此文档为准。

