40V 三相全桥栅极驱动器

产品概述

LN8343B 是一款三相栅极驱动电路，具有三路独立的高低边输出，可以用来驱动全桥电路中的大功率 MOSFET 或 IGBT。

LN8343B 的输入信号兼容 CMOS 和 LSTTL 电平，最低可到 3.3V，最高可到 15V。

LN8343B 内置了直通防止和死区时间，能够避免被驱动的高低侧 MOSFET 或 IGBT 直通，有效保护功率器件。

LN8343B 内置了 5V/50mA LDO，可为 MCU 供电。内置 LDO 具有短路和过流保护功能。

LN8343B 内置了过温保护功能。

应用领域

- 马达驱动

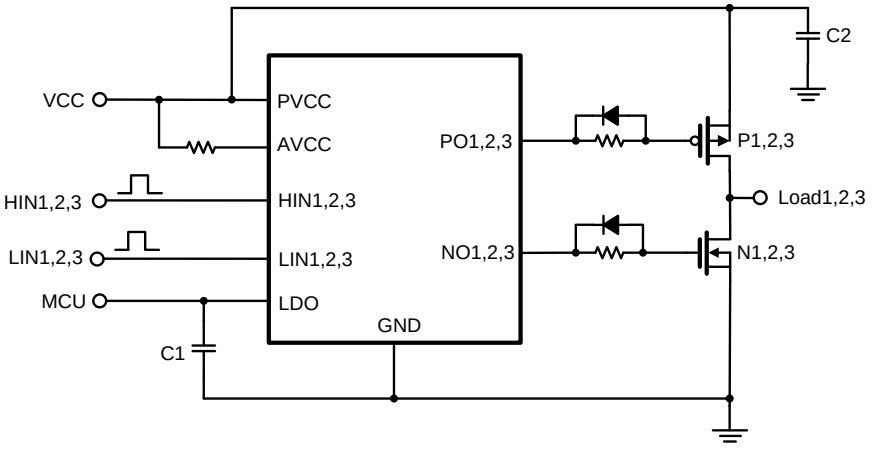
产品特点

- 电源 VCC 工作范围：6V~40V
- 三相 PMOS+NMOS 驱动
- 驱动输出电压 11V
- 待机电流： 150uA
- 内置 100ns 死区时间
- 内置 5V/50mA LDO
- 过热保护功能
- 绿色环保无卤，满足 ROHS 标准

封装

- ESOP16

典型应用电路



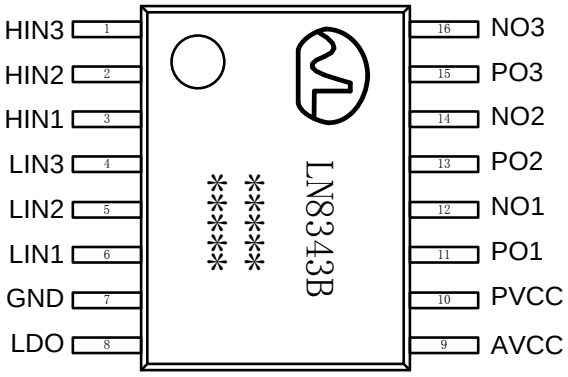
注：C1为滤波电容，可选择：1~10μF；C2为滤波电容，可选择：4.7~100μF。

订购信息

LN8343B①②-③

数字项目	符号	描述
①	封装信息：	
	E	ESOP16 封装
②	产品包装卷带信息：	
	R	正向编带
	L	反向编带
③	G	绿料

■ 打印信息



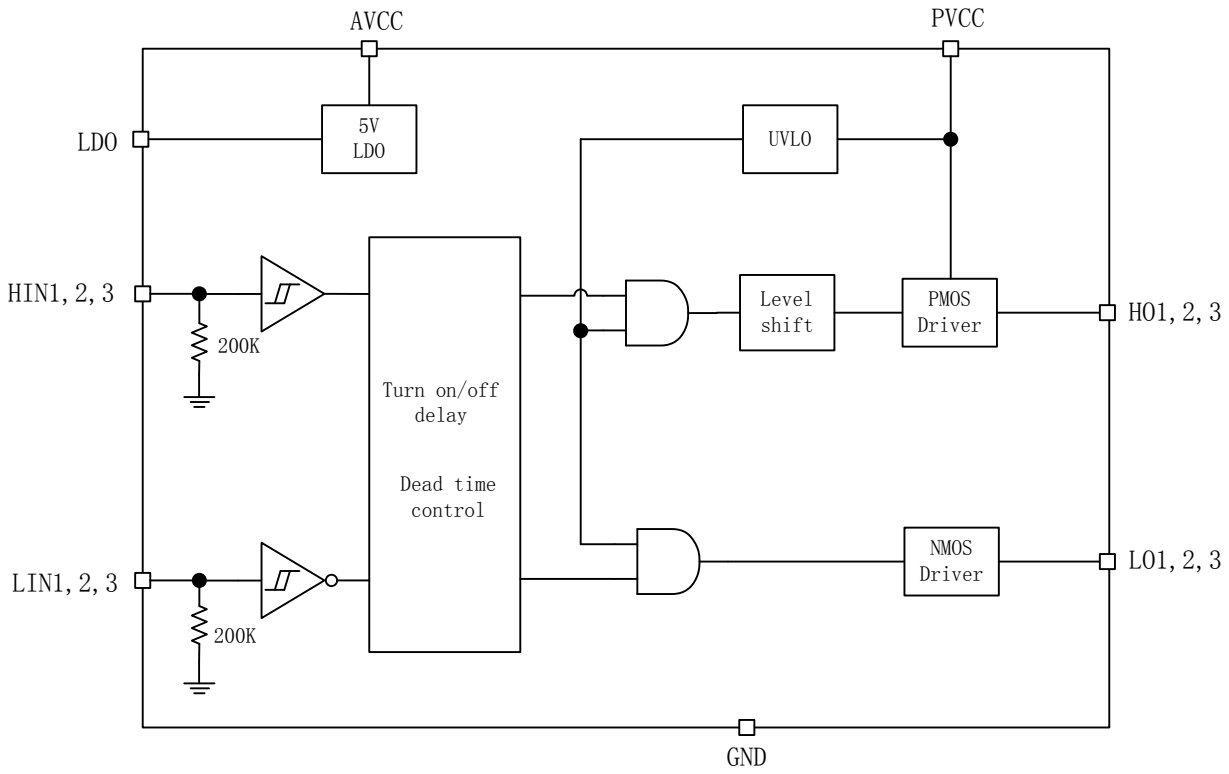
ESOP16
(TOP VIEW)

符号	描述
第一行	LN8343B 表示产品系列
第二行	晶圆信息
第三行	质量信息，用于质量追踪
	我司 LOGO

■ 引脚信息

引脚号	引脚名	功能
1	HIN3	第三通道PMOS管控制输入端
2	HIN2	第二通道PMOS管控制输入端
3	HIN1	第一通道PMOS管控制输入端
4	LIN3	第三通道NMOS管控制输入端
5	LIN2	第二通道NMOS管控制输入端
6	LIN1	第一通道NMOS管控制输入端
7	GND	接地
8	LDO	内置LDO输出端
9	AVCC	控制电路及LDO电源输入端
10	PVCC	功率电源输入端，外接至少1uF旁路电容到地。
11	PO1	第一通道PMOS管控制输出端
12	NO1	第一通道NMOS管控制输出端
13	PO2	第二通道PMOS管控制输出端
14	NO2	第二通道NMOS管控制输出端
15	PO3	第三通道PMOS管控制输出端
16	NO3	第三通道NMOS管控制输出端
17	Exposed Pad	散热焊盘，接地

功能框图



绝对最大额定值

项目	符号	极限范围	单位
AVCC/PVCC端口耐压	VCC(max)	-0.3~ 44	V
LDO端口耐压	LDO(max)	-0.3~ 6.0	V
LDO输出电流	ILDO(max)	0~75	mA
HIN/LIN端口耐压	IN(max)	-0.3~18	V
PO端口耐压	PO(max)	VCC-15~ VCC	V
NO端口耐压	NO(max)	-0.3~15	V
存储温度范围	T_{STG}	-40~150	℃
工作结温	T_J	-40~150	℃
ESD HBM模式	V_{ESD}	4K	V

注意：超过额定参数所规定的范围将对芯片造成损害，无法预料芯片在额定参数范围外的工作状态，而且若长时间工作在额定参数范围外，可能影响芯片的可靠性。

■ 电学特性参数(若无其它说明，V_{CC} =30V，T_A=25℃)

符号	项目	条件	最小	典型	最大	单位
Power supply						
V_{CC}	VCC 工作电压		6.5	-	40	V
V_{cc_on}	VCC 开启电压		-	6.5	-	V
V_{cc_UVLO}	VCC 欠压保护电压		-	6.0	-	V
I_{VCC_S}	VCC 待机电流	HIN,LIN 悬空	-	150	-	uA
V_{LDO}	LDO 输出电压		4.9	5.0	5.1	V
I_{LDO_LMT}	LDO 限流		-	75	-	mA
input						
V_{INH}	输入高电平阈值	input rising	-	1.8	2.3	V
V_{INL}	输入低电平阈值	input falling	0.7	1.0	-	V
I_{IN}	输入沉电流	input=5V	-	22	-	uA
Output						
V_{PO}	PO 输出电压		VCC-11	-	VCC	V
V_{NO}	NO 输出电压		0	-	11	V
Isource	输出源电流		-	55	-	mA
Isink	输出沉电流		-	380	-	mA
Over temp						
T_{OTP}	过热保护温度		-	150	-	℃
T_{OTP_R}	解除过热保护温度		-	135	-	℃

■ 动态电学参数

符号	参数名称	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
t_{on}	开启传输延时	-	180	-	ns	C_L=1000pF T_A=25℃
t_{off}	关断传输延时	-	60	-		
t_{rh}	开启上升沿时间	-	60	-		
t_{fh}	关断下降沿时间	-	200	-		
t_{rl}	开启上升沿时间	-	200	-		
t_{fl}	关断下降沿时间	-	30	-		
DT	死区时间	70	100	130		
MT	延时匹配（高边/低边开启/关断延时匹配）	-	-	50		

■ 应用信息

- **输入输出信号逻辑**

输入		输出	
HIN	**LIN**	**PO**	**NO**
Low	Low	Open	Open
High	High	Open	Open
High	Low	Low	Low
Low	High	High	High

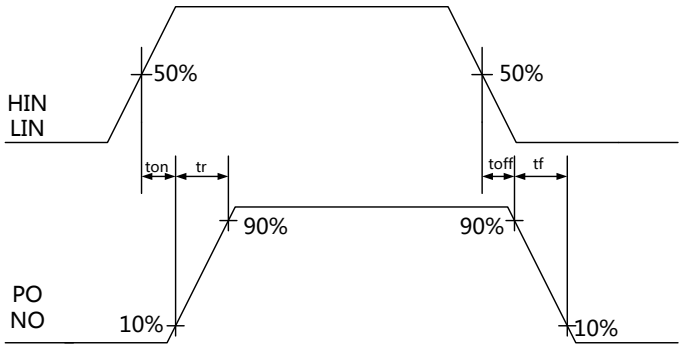
- **过温保护电路**

当驱动电路结温超过 150℃时，驱动电路进入过温保护状态，关断功率管。

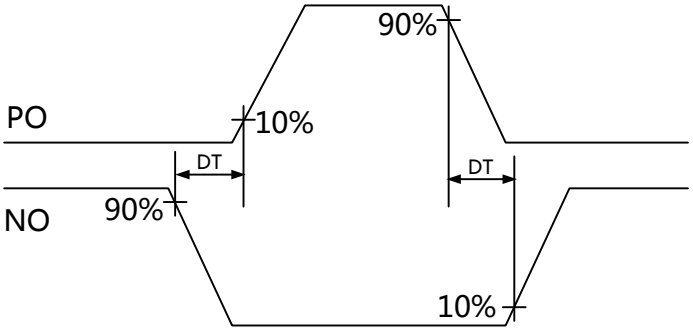
当电路的结温下降到 135℃时，电路解除过温保护状态，功率管可以导通。

■ 特性曲线

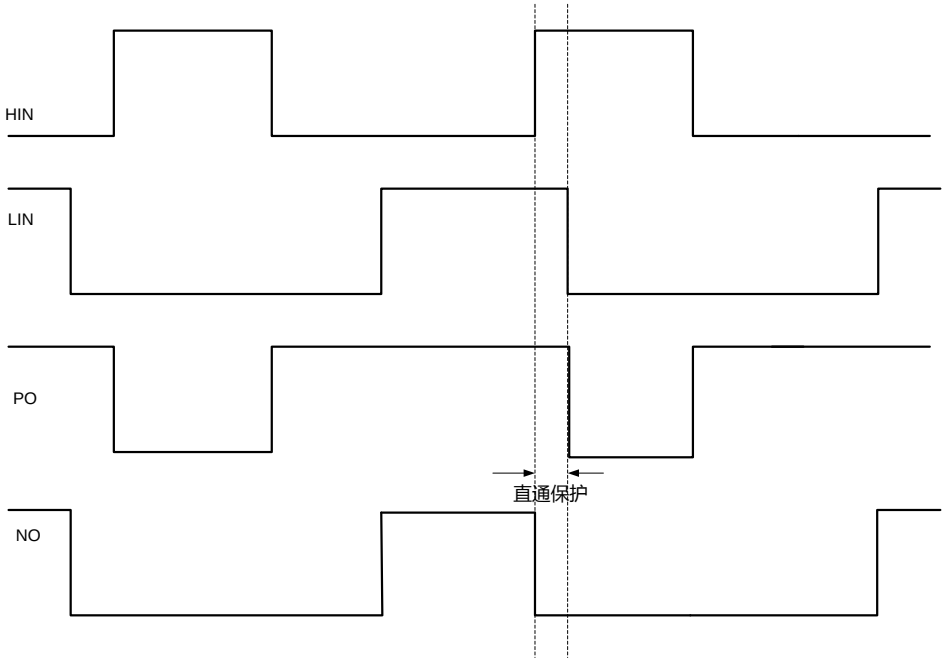
- 开关特性测试标准



- 死区时间测试标准

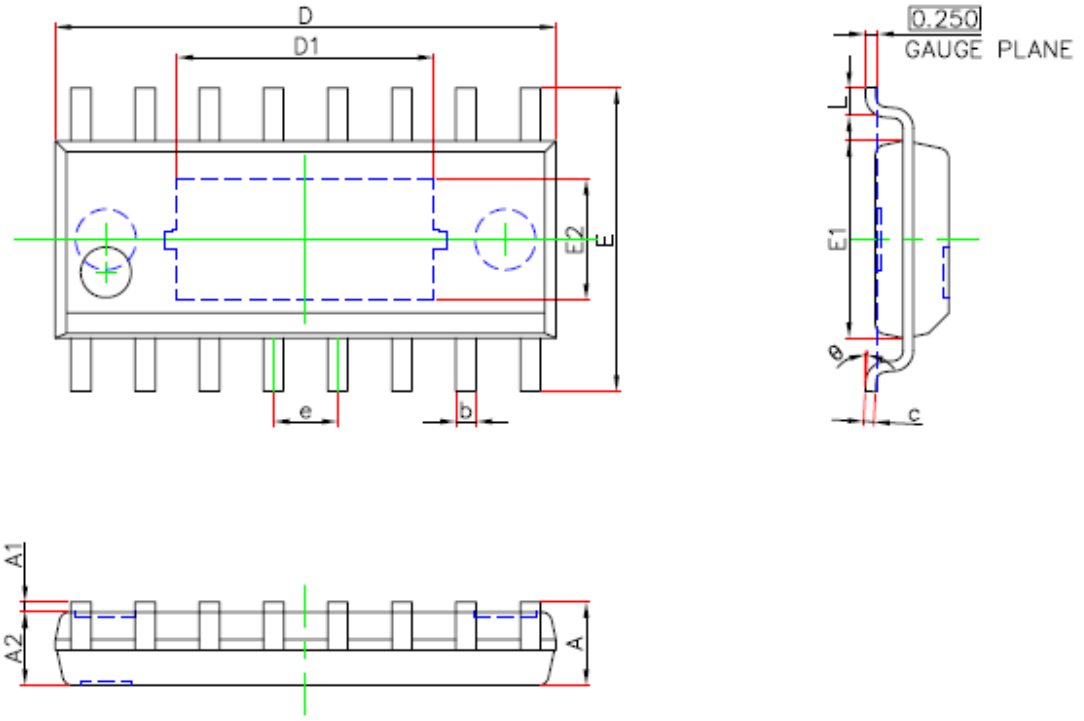


- 输入输出时序和直通保护功能



■ 封装信息

- **ESOP16**



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	——	1.650	——	0.065
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.007	0.010
D	9.800	10.000	0.386	0.394
D1	4.930	5.180	0.194	0.204
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
E	5.900	6.100	0.232	0.240
E1	3.800	4.000	0.150	0.157
E2	2.240	2.490	0.088	0.098
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°