

HM2119 芯片数据手册 V1.0

1. 特性

- 适应 5V、3.3V 输入电压
- VCC 电压范围 2.8V~20V
- 输出电流能力 $I_{O+/-}$ 2A/2.5A
- 输入输出延时短
- SD 输入通道高电平有效，关闭 H0、L0 输出。
- 外围器件少
- 静态电流小于 1uA，非常适合电池场合
- 封装形式：SOP-8

2. 描述

HM2119 是一款高性价比、带SD功能的双路独立驱动专用芯片。内部集成了逻辑信号输入处理电路、电平移位电路、输出驱动电路，用于电机控制器、电源、变压器中的驱动电路。

HM2119 的电源电压范围宽 2.8V~20V，静态功耗小于 1uA。该芯片输入通道 INA 以及 INB 各内建了一个 200K 下拉电阻；SD 内建了一个 200K 下拉电阻，在 SD 输入悬空时，不影响 OUTA 与 OUTB 的输出；输出电流能力 $I_{O+/-}$ 2/2.5A；采用 SOP8 封装。

3. 应用领域

- | | |
|-----------|-----------|
| ■ 移动电源 | ■ 无线充电驱动器 |
| ■ 变频水泵控制器 | ■ 电机驱动器 |
| ■ 电源 | ■ 驱动变压器 |

4. 引脚

4.1 引脚定义

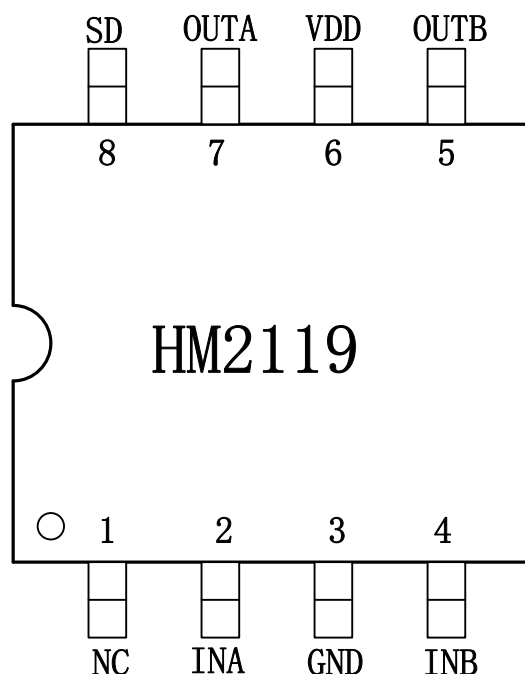


图 4-1. HM2119 管脚定义

4.2 引脚描述

引脚序号	引脚名称	I/O	描述
1	NC	NC	NC
2	INA	I	逻辑输入控制信号，控制输出 OUTA。 “0” 对应 OUTA 低电平。 “1” 对应 OUTA 高电平。
3	GND	GND	芯片的地端。
4	INB	I	逻辑输入控制信号，控制输出 OUTB。 “0” 对应 OUTB 低电平。 “1” 对应 OUTB 高电平。
5	OUTB	O	B 路输出脚。
6	VDD	power	芯片电源。
7	OUTA	O	A 路输出脚。
8	SD	I	逻辑输入控制信号高电平有效，强行使 OUTA、OUTB 输出低电平。 “0” 允许 OUTA、OUTB 随 INA、INB 输入控制。 “1” 强行使 OUTA、OUTB 输出低电平。

5. 结构框图

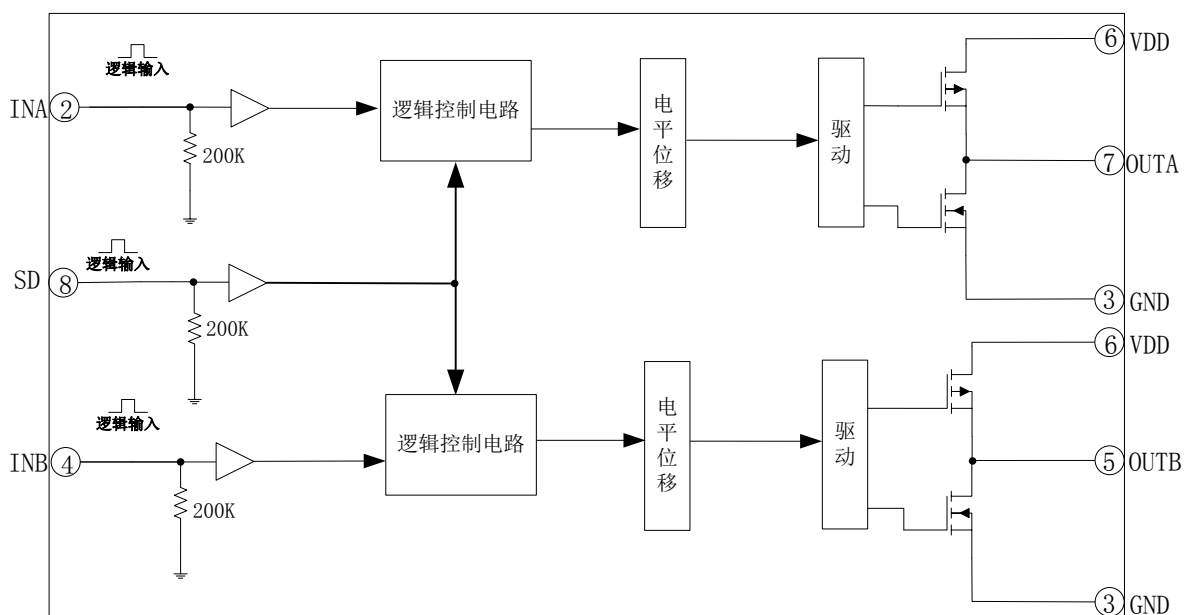


图 5-1. HM2119 内部电路图

6. 典型应用电路

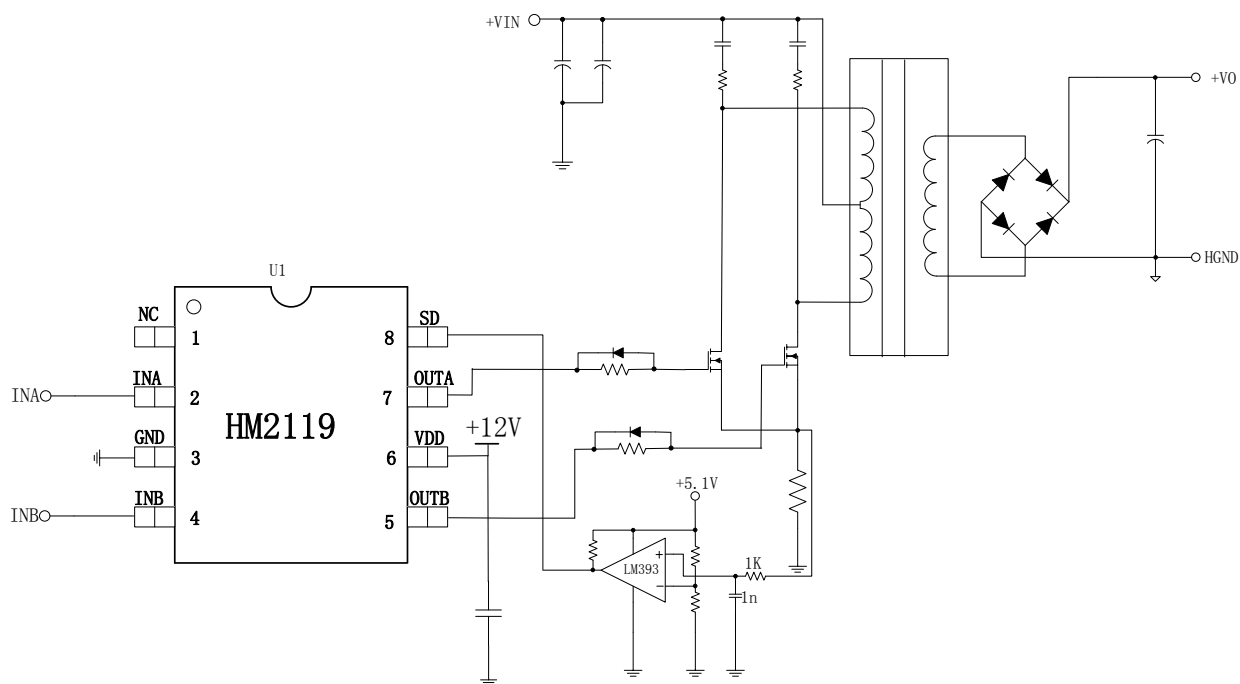


图 6-1. HM2119 典型应用电路图

7. 电气特性

7.1 极限参数

无另外说明，在 $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 条件下

符号	参数名称	测试条件	最小	最大	单位
输出	OUTA、OUTB	-	-0.3	VDD+0.3	V
电源	VDD	-	-0.3	20	V
逻辑信号输入电平	INA、INB、SD	-	-0.3	20	V
TA	环境温度	-	-45	125	$^{\circ}\text{C}$
Tstr	储存温度	-	-55	150	$^{\circ}\text{C}$
TL	焊接温度	T=10S	-	300	$^{\circ}\text{C}$

注：超出所列的极限参数可能导致芯片内部永久性损坏，在极限的条件长时间运行会影响芯片的可靠性。

7.2 典型参数

无另外说明，在 $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ， $V_{CC}=12\text{V}$ ，负载电容 $C_L=1\text{nF}$ 条件下

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
电源	Vcc	-	2.8	12	20	V
静态电流	Icc	输入悬空， $V_{CC}=12\text{V}$	-	-	1	μA
输入逻辑信号高电位	Vin(H)	所有输入控制信号	2.5	-	-	V
输入逻辑信号低电位	Vin(L)	所有输入控制信号	-0.3	0	1.0	V
输入逻辑信号高电平的电流	Iin(H)	$V_{in}=5\text{V}$	-	-	30	μA
输入逻辑信号低电平的电流	Iin(L)	$V_{in}=0\text{V}$	-10	-	-	μA
低端输出 L0 开关时间特性						
开延时	Ton	见图 7-1	-	80	150	nS
关延时	Toff	见图 7-1	-	60	100	nS
上升时间	Tr	见图 7-1	-	40	100	nS
下降时间	Tf	见图 7-1	-	20	50	nS
IO 输出最大驱动能力						
IO 输出拉电流	IO+	$V_o=0\text{V}, V_{in}=V_{IH}$ $PW \leq 10\mu\text{S}$	1.5	2	-	A
IO 输出灌电流	IO-	$V_o=12\text{V}, V_{in}=V_{IL}$ $PW \leq 10\mu\text{S}$	2	2.5	-	A

7.3 开关时间波形图

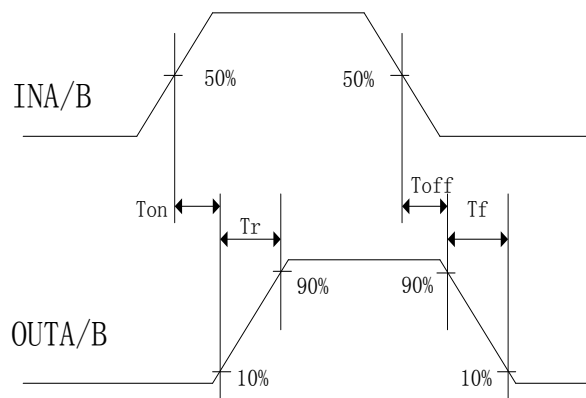


图 7-1. 输出 LO 开关时间波形图

7.4 输入输出逻辑

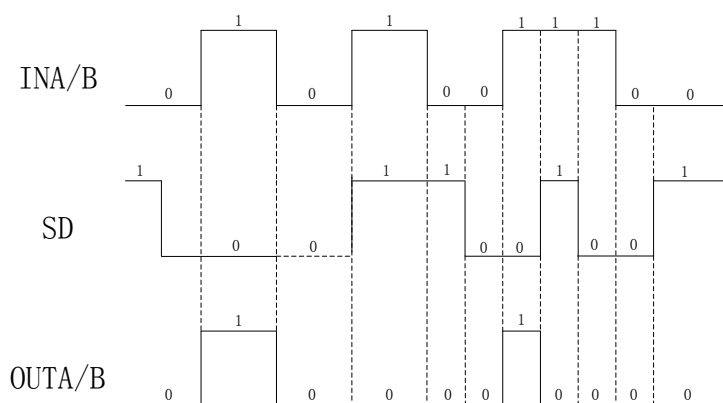


图7-2. 输入信号和输出信号逻辑功能图

输入信号和输出信号逻辑真值表:

输入			输出	
输入、输出逻辑				
INA	INB	SD	OUTA	OUTB
0	0	0	0	0
0	1	0	0	1
1	0	0	1	0
1	1	0	1	1
1 或者 0	1 或者 0	1	0	0

从真值表可知，在输入逻辑信号 SD 为“1”时，不管 INA、INB 为“1”或者“0”情况下，芯片输出 OUTA、OUTB 同时为“0”。

8. 封装尺寸

8.1 SO8 封装尺寸

