



北京落木源电子技术有限公司
www.PwrDriver.com

IGBT 驱动器(TX-KD301)
产品手册

IGBT 驱动器

(TX-KD301)

产品手册



产品特点

- 无需隔离电源
- 关断时输出为负电平
- KD301H 用于较高频率
- KD301L 用于较低频率，替代 KD303

应用

- 用于驱动半桥、全桥、推挽正激变换器中的两只大功率 MOSFET 或 IGBT 管，适用的器件封装大致为 TO-3P、TO-247，电流容量范围为 20—60A，电压容量范围为 400—1700V，栅源电容 C_{gs} 范围为 4.7-15nF。

电性能参数(除另有指定外,均为在以下条件时测得: $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{cc}=15\text{V}$, 负载电容 $CL=10\text{nF}$, $F_{op}=40\text{KHz}$ 。)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入脉冲幅值(1)	V_{cc}		14	15	16	V
输入电流(2)	I_{in}	$CL=0$		10		mA
		$CL=14.7\text{nF}$, 301H/301L		40/60		
输出电压(3)	V_{oh}	$R_g=3.3\Omega$, $CL=4.7\text{nF}$		14		V
	V_{ol}			-4		
输出电流峰值	I_{op}	$R_g=3.3\Omega$		3		A
最大输出电荷	Q_{out}				600	nC
工作频率	F_{op}	301H/301L	40/15		200/50	KHz
占空比(4)	δ		0.1			
最小工作脉宽	$T_{on\ min}$	301H/301L	1/2			μs
上升延迟	T_{rd}	301H/301L		50/100		ns
下降延迟(5)	T_{fd}		$\delta=0.1$		150/500	
绝缘电压	V_{iso}	50Hz/1min		2500		Vrms

注:

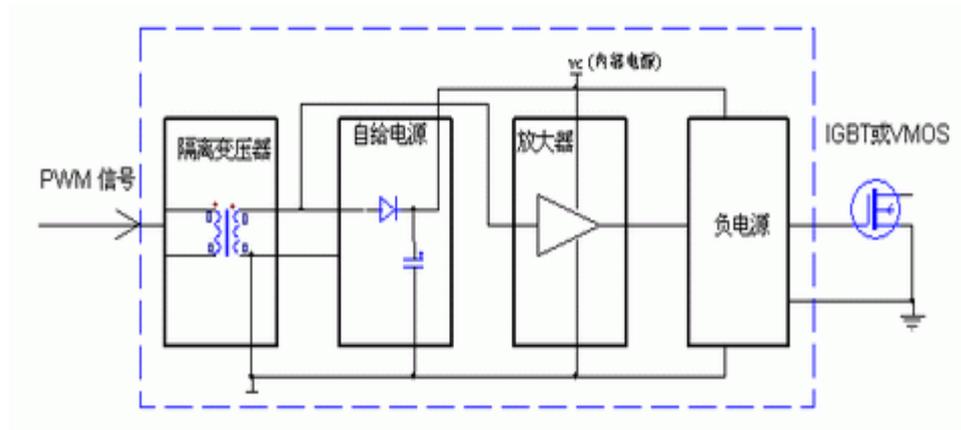
1. 实际是指 PWM 前级 IC 的工作电压，即后面应用图中的 V_{cc} 。误差大些，仍可工作，但可能对其它参数有影响。
2. 参见下面的驱动器等效输入电流测试图。
3. 输出负压与工作频率、占空比、负载轻重有关。频率高、占空比低、负载重，输出负压小。
4. 允许的最小占空比与频率和负载有关。频率升高，最小占空比要变大；负载重时，最小占空比也略有变大。
5. 占空比增加，KD301L 的 T_{fd} 减小，但 KD301H 变化不大。
6. 为更好地使用 KD 系列驱动器，请参阅 [KD 系列驱动器使用注意事项](#)

工作条件

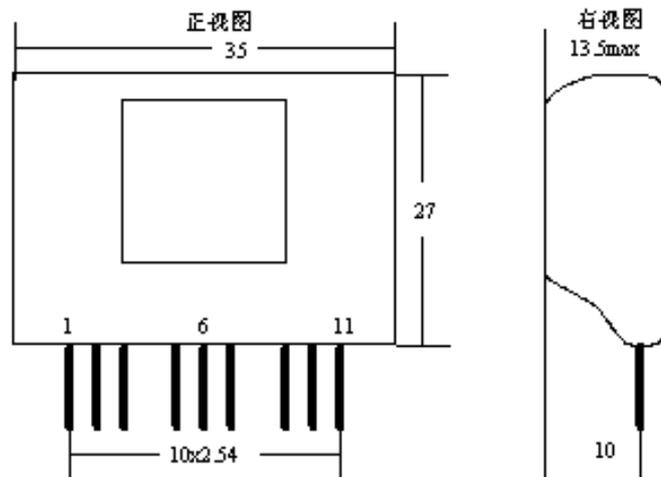
	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
环境温度	T_{op}		-50		80	$^{\circ}\text{C}$
存储温度	T_s		-60		140	$^{\circ}\text{C}$



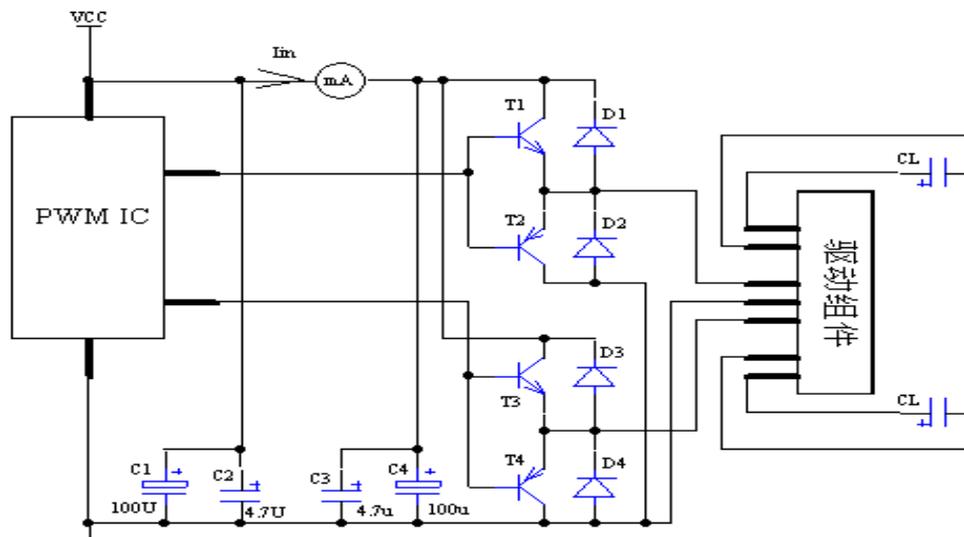
原理框图



外形图

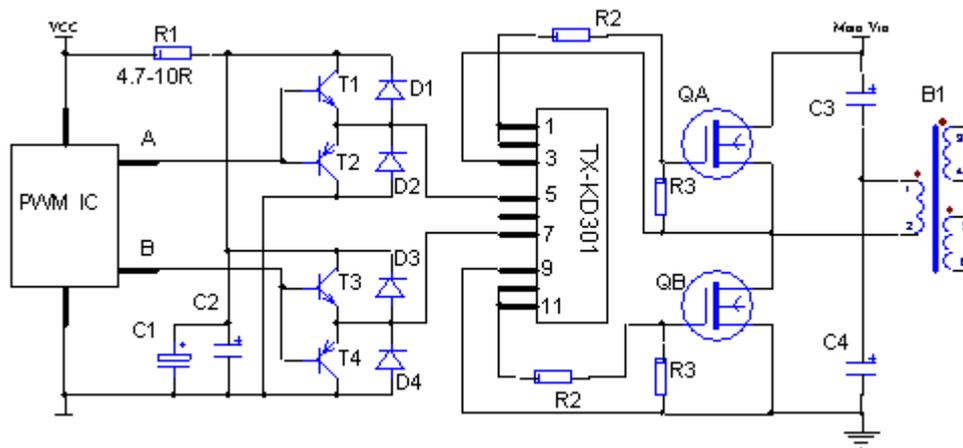


驱动器等效输入电流测试图





应用连接图



1. R1 可用 $2.2-10\Omega$ ，C1 可用 $\geq 22\mu\text{F}/25\text{V}$ 电解，C2 为 $1\mu\text{F}$ 的 SMD 或 CBB 无感电容。
2. T1、T2 可用 $\geq 1.5\text{A}/40\text{V}/60\text{MHz}$ 的三极管，D1、D2 可用 1N4148。
3. R2 可用 $2.2-22\Omega$ 。
4. R3 可用 $10-100\text{K}\Omega$ 。

管脚说明

- 1、2：第一路输出端，接第一路 MOS 管的栅极。
- 3：第一路输出端，接第一路 MOS 管的源级。
- 4：空脚。
- 5：第一路信号输入端。
- 6：未连接。
- 7：第二路信号输入端。
- 8：空脚。
- 9：第二路输出端，接第二路 MOS 管的源级。
- 10、11：第二路输出端，接第二路 MOS 管的