



北京落木源信息技术有限公司
www.PwrDriver.com

IGBT 驱动器(TX-KD401)
产品手册

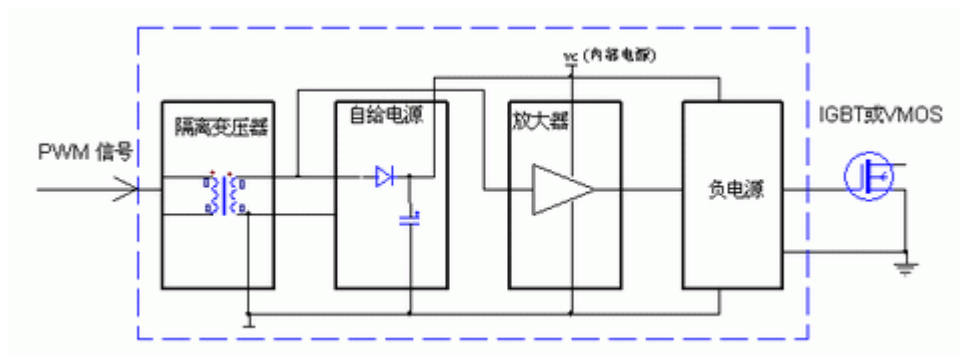
IGBT 驱动器 HIC 芯片

(TX-KD401)

产品手册



原理框图



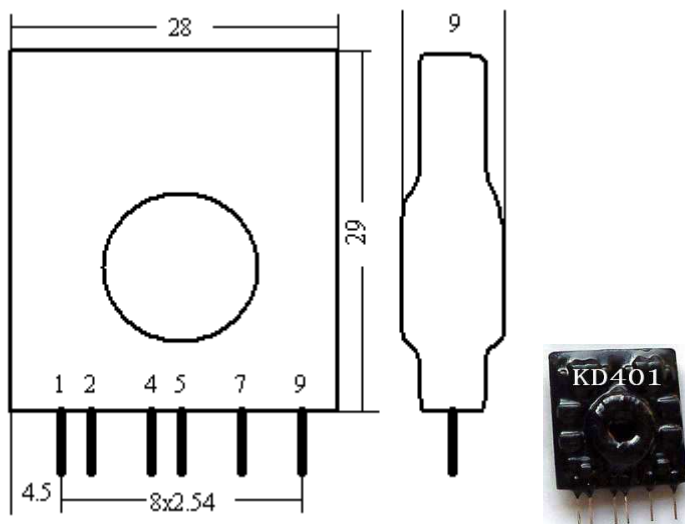
特点

- 双管隔离驱动器
- 无需隔离电源
- 关断时输出为负电平

应用

- 驱动同步整流电路中的整流和续流两只大功率 MOSFET 管
- 也可用于驱动低电压大电流的 Buck 降压电路中的开关和续流两只大功率 MOSFET 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。
- PWM 或 PFM 控制均可

外形尺寸



电性能参数(除另有指定外,均为在以下条件时测得: $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{cc}=15\text{V}$, $f_{op}=50\text{KHz}$)

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)	VCC		14	15	16	V
输入电流(2)	I _{in}	CL=0		10		mA
输出电压(4)	VOH	R _g =3.3Ω,CL=4.7nF	13.5	14	14.5	V
	VOL		-4.5	-5	-6	V
输出峰值电流	IOHP	R _g =3.3Ω,CL=4.7nF		3		A
	IOLP			-3		A
输出总电荷	Qout			400		nC
绝缘电压	VISO	工频/50Hz/1 min		2500		V _{rms}
工作频率(3)	f _{op}		60		200	KHz
最小工作脉宽	Tonmin	CL=22nF	0.7			μS
最大工作脉宽	Toffmin	CL=22nF	0.7			μS
上升延迟	trd	R _g =3.3Ω,CL=4.7nF		50	100	ns
上升时间	tr			50	100	ns
下降延迟	tfd			50	100	ns
下降时间	tf			50	100	ns
工作温度	Top	R _g =3.3Ω,CL=4.7nF	-30		80	°C
存储温度	Tst		-50		120	°C

说明

- 1.即 PWM 前级 IC 的工作电压,参见图 1、图 2。误差大些,仍可工作,但可能对其它参数有影响。
- 2.等效输入电流,参见图 1。
- 3.最高频率是在 CL=10nF 时达到的,等效负载过大,可能烧毁驱动器。
- 4.可按用户要求更改。
- 5.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。

图 1.驱动器等效输入电流测试图

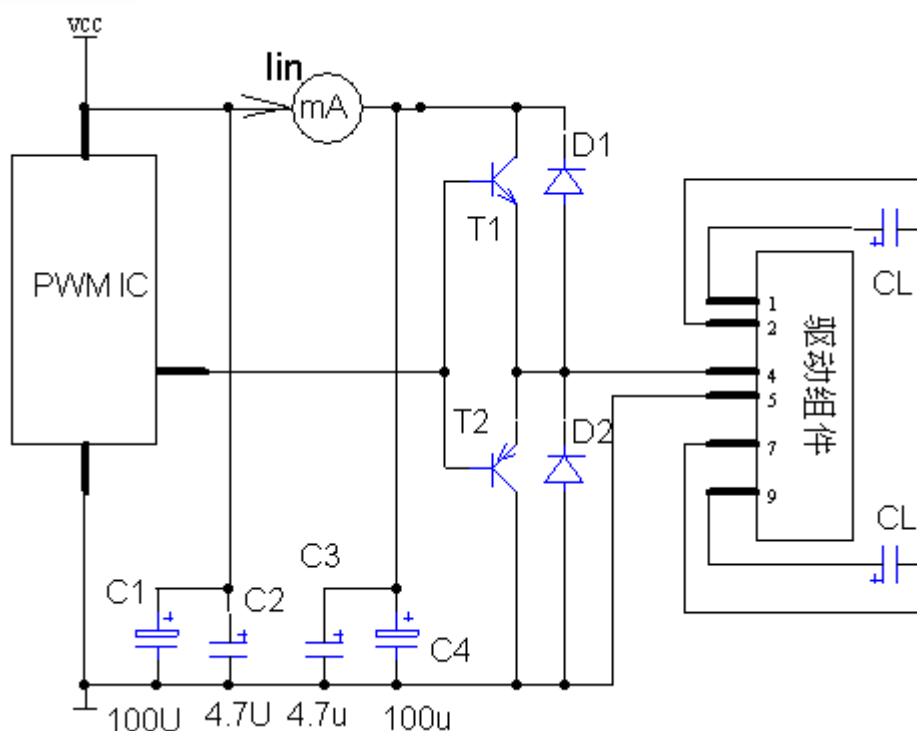
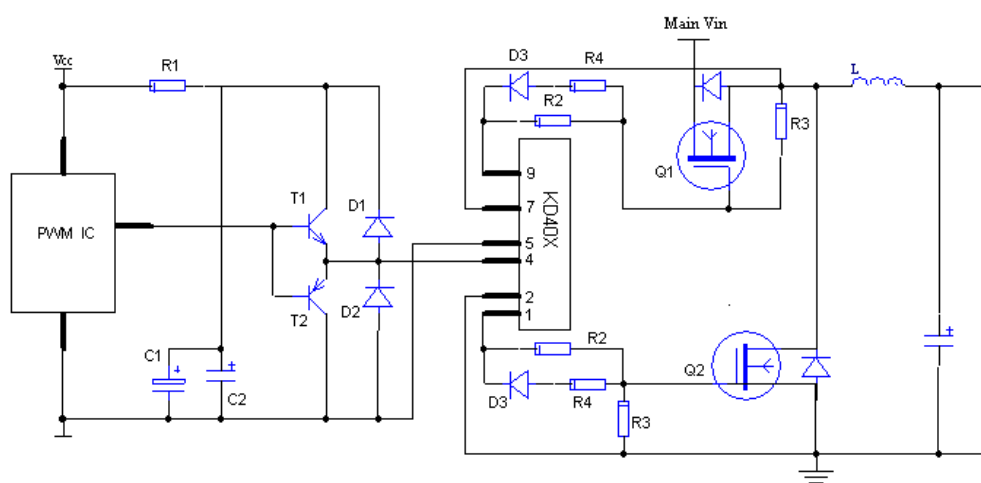


图 2. 驱动低电压大电流的 Buck 降压电路时的连接图(点击放大)



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 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 最好用 $\geq 0.25\text{A}/25\text{V}$ 的肖特基管。
3. $R4=1-4.7\Omega$, $R2=4.7-47\Omega$, 调试有一定的死区为准。
4. R3 须在 $3.3-4.7\text{K}\Omega$ 。
5. 注意, 9 脚是主输出, 与输入的 4 脚同相位; 1 脚是辅输出, 反相。