

北京落木源电子技术有限公司

产品介绍

: 010-62128688

▶ 产品介绍

- TX-KA系列驱动器
 - [KA101](#)
 - [KA102](#)
 - [KA841](#)
 - [KA959](#)
 - [KA962](#)
 - [K57962](#)

■ [TX-KB系列驱动器](#)

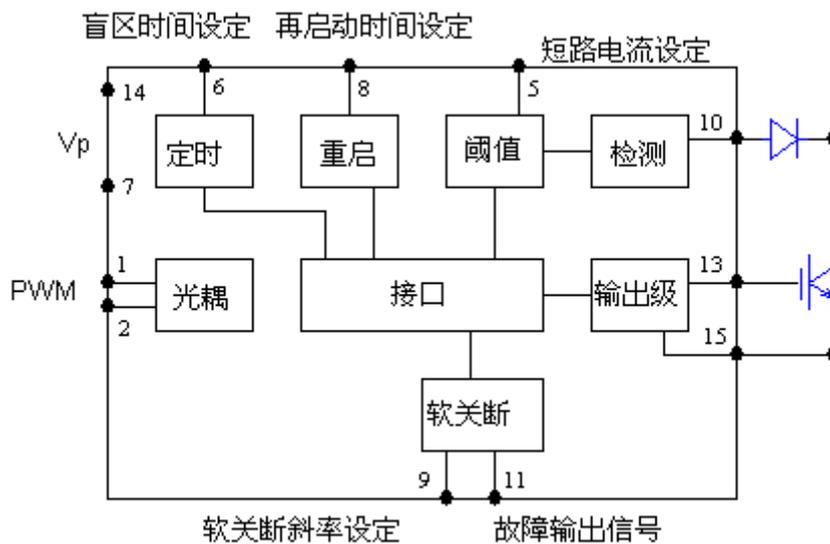
■ [TX-KC系列驱动器](#)

■ [TX-KD系列驱动器](#) **原理框图**

■ [驱动板系列](#)

■ [驱动电源](#)

TX-KA841 IGBT驱动器



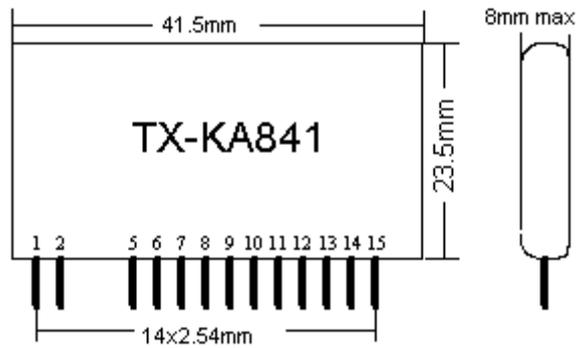
特点

- ┆ 单管大功率IGBT模块驱动器。
- ┆ EXB841的改进型，管脚与EXB841完全兼容，缺省参数也基本相同，可直接代换。
- ┆ 可按缺省值直接使用，也可根据需要调节盲区时间、软关断的速度、故障后再次启动的时间。
- ┆ IGBT短路时的集射极电压阈值的设定可用电阻精细调节，也可使用稳压管调节。
- ┆ 使用单一电源，驱动器内部设有负压分配器，减少了外部元器件。
- ┆ 电源电压可在20—27V间，用户选择范围宽。电源电压的变化不影响过流阈值的设定。

应用

- ┆ 可驱动IGBT (300A/1200V或 500A/600V) 一只

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: Ta=25℃, Vp=20V, Fop=50KHz, 模拟负载电容CL=100nF)

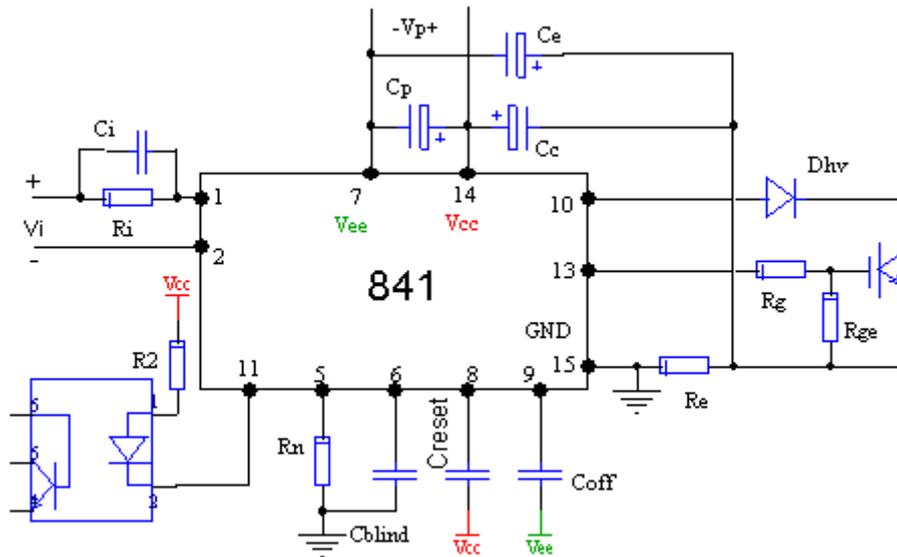
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
辅助电源电压(1)	Vp		20	24	27	V
电源电流	Iio	CL=0		10		mA
	Iil	CL=100n		100		
输入脉冲电流幅值(2)	I _{pwm}		9	10	12	mA
输出电压(3)	Voh	Rg=2Ω CL=100nF	14	14.5	15	V
	Vol		-4	-4.5	-5	
输出电流	Iohp	Fop=20KHz Ton=2μS		6		A
	Iolp			-6		
输出总电荷	Qout			2000	2800	nC
绝缘电压	VISO	50Hz/1 min		3500		Vrms
工作频率	Fop	CL=100nF	0		60	KHz
占空比	δ		0		100	%
最小工作脉宽	Tonmin	CL=100nF		0.8		μS
上升延迟	Trd	Rg=2Ω, I _{pwm} =10mA		0.2	0.4	μS
下降延迟	Tfd			0.4	0.7	
上升时间	Tr	Rg=2Ω, CL=100nF		0.6	0.8	
下降时间	Tf			0.5	0.7	
保护动作阈值(4)	Vn	用户设置, 典型值为缺省值		8.5		V
保护盲区(5)	Tblind	用户设置, 最小值为缺省值	1			μS
软关断时间(6)	Toff	用户设置, 典型值为缺省值	Vp=20V	8		μS
			Vp=24V	4.6		
			Vp=27V	3.5		
故障后再启动时间(7)	Trst	用户设置, 典型值为缺省值	Vp=20V	0.7	8	
			Vp=24V	1.1	10	

			V _p =27V		1.3	13	mS
故障信号电流	I _{fl t}				5	10	mA
故障信号延迟	T _{fl t}				50		nS
共模瞬态抑制	CMR				30		KV/μS
工作温度	Top			-30		80	°C
存储温度	T _{st}			-50		120	°C

注:

1. 驱动器的工作电压V_p推荐24V。
2. 输入端串连一个电阻R_i和电容C_i后接到PWM脉冲，R_i使输入电流为I_{pwm}，即R_i=(V_{im}-1.5)/10mA；C_i=220pF，V_{im}为输入PWM信号峰值。当PWM IC的供电电压为15V时，可取R_i=1.1K。
3. 输出负电压值与工作电压V_p有关，V_{ol}=V_p-15。
4. 触发过流保护动作时的10脚对15脚的电压。当10脚对15脚(即IGBT的发射极)的电位升高到8.5V时启动内部的保护机制，在5、15脚间接一个电阻R_n可以降低过流保护的阈值，并在其上并联一个10nF的抗干扰电容。具体关系是R_n/V_n(KΩ/V)=∞/8.3, 220/7.7, 100/7.2, 68/6.8, 47/6.3, 33/5.7, 27/5.3, 22/4.9, 18/4.5, 15/4.1, 12/3.7, 10/3.3, 8.2/2.9, 6.8/2.6, 5.6/2.3。为安全起见，用户调试时可以先接比预算值稍小的电阻，提高保护灵敏度。
5. 检测到IGBT集电极的电位高于保护动作阈值后到开始软关断的时间。因为各种尖峰干扰的存在，为避免频繁的保护影响开关电源的正常工作，设立盲区是很有必要的。表中数据是在10脚输入6V/μS的斜波信号作为模拟的集电极电压时得到的；对于工作中的突然短路故障，实际的盲区时间要比表中数据略大0.5μS左右。在6、15脚间接一个电容C_{bl ind}可以调大盲区时间，关系为C_{bl ind}/T_{bl ind}(pF/μS)=0/1, 22/1.7, 47/2.2, 68/3, 100/4.1, 150/6.1。为安全起见，用户调试时可以先接比预算值稍小的电容，提高保护灵敏度。
6. 驱动脉冲电压降到0电平的时间。在9、7脚接一个电容C_{off}，可加大软关断时间，在V_p=24V时的关系为C_{off}/T_{off}(nF/μS)=0/4.6, 2.2/6, 4.7/7.5, 10/10。在9、11脚间接一个电阻R_{off}和二极管的串联网路(其中二极管的正极接11脚)，可以加快软关断过程，在V_p=20V时的关系为R_{off}/T_{off}(KΩ/μS)=∞/7, 2.2/61, 1.5/5.7, 1/5.3, 0.68/4.7, 0.47/4.1, 0.33/3.5。
软关断开始后，驱动器封锁输入PWM信号，即使PWM信号变成低电平，也不会立即将输出拉到正常的负电平，而要将关断过程进行到底。软关断开始的时刻，驱动器的11脚输出低电平报警信号，可以接一个光耦，将信号发送给控制电路。
7. 短路故障发生后，驱动器软关断IGBT，如果控制电路没有采取动作，则驱动器再次输出驱动脉冲的间隔时间。在8、14脚接一个电容C_{reset}，可延长再次启动的时间，在V_p=20V时的关系为C_{reset}/Tr_{st}(nF/mS)=0/0.7, 1/1.4, 2/2.0，基本线性关系。

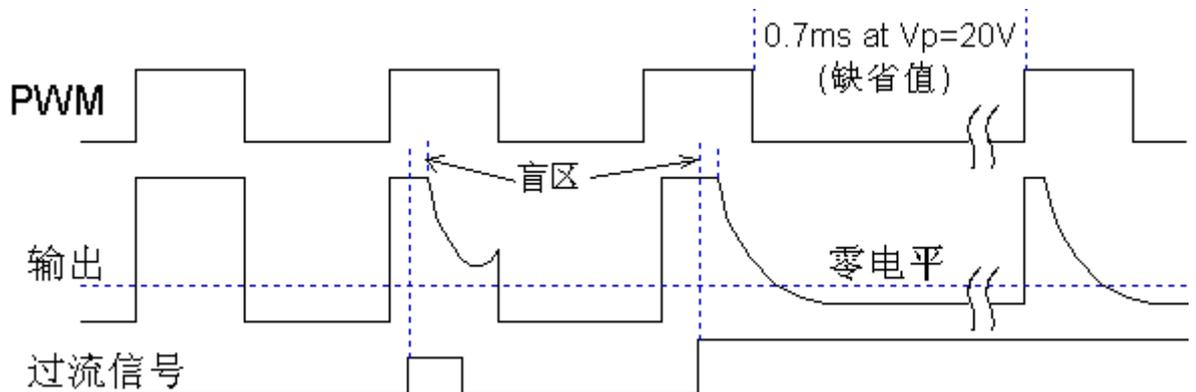
应用连接图



1. 普通使用，可以不接Cdead、Creset、Coff。
2. 滤波电容Cc、Ce、Cp可用22~47 μ F电解电容，再各并联一个1 μ 以上的CBB无感电容，耐压Cc、Ce>=25V，Cp>=35V。Re=4.7~10 Ω /0.125W。Rge>=4K7/0.25W。
3. 选取故障输出光耦的串联电阻R2时，要考虑到11脚输出的低电平接近于负电源Vee。
4. 隔离反馈二极管Dhv应选用高压快恢复管，如HER107、FUR1100等。
5. 在已有电源中替换EXB841的方法请见：[替换](#)
6. KA841短路保护特性的测试请见：[测试](#)

特别提醒：谨防输出短路。

过流保护曲线：



管脚说明：

- 1、2：信号输入端。
- 3、4：空脚。
- 5：过流时的集电极发射极电压设置端。
- 6：盲区时间设定端。
- 7：驱动器的辅助电源Vp的负端。
- 8：短路保护后再次启动时间设定端。
- 9：软关断时间设定端。
- 10：IGBT电流检测端，接IGBT的集电极。
- 11：故障信号输出端。12：空脚。
- 13：驱动器输出端，接IGBT的栅极。
- 14：驱动器的辅助电源Vp的正端。
- 15：驱动器内部的参考地，接IGBT的发射极。

[加入收藏](#) | [网站导航](#) | [招聘信息](#) | [联系我们](#) | [关于落木源](#)

Copyright© 北京落木源信息技术有限公司 版权所有