



石家庄祁创电子科技有限公司

www.hbqcdriver.com

www.sjqcdz.cn

大功率电流 QD3006 IGBT 驱动器说明书

联系方式： 15830197785

QQ: 2905477232



石家庄祁创电子科技有限公司

www.hbqcdriver.com

www.sjqcdz.cn

目录

一 特点	3
二 应用	3
三 原理框图	4
四 外形尺寸	4
五 参数特性	5
六 应用连接图	8
七 相关产品信息	9
7.1QP1524 (DC - DC 模块电源)	9
7.2XQD962FT17-D 系列 IGBT 驱动板	9
八 质量	9
九 其它说明	9



石家庄祁创电子科技有限公司

www.hbqcdriver.com

www.sjqcdz.cn

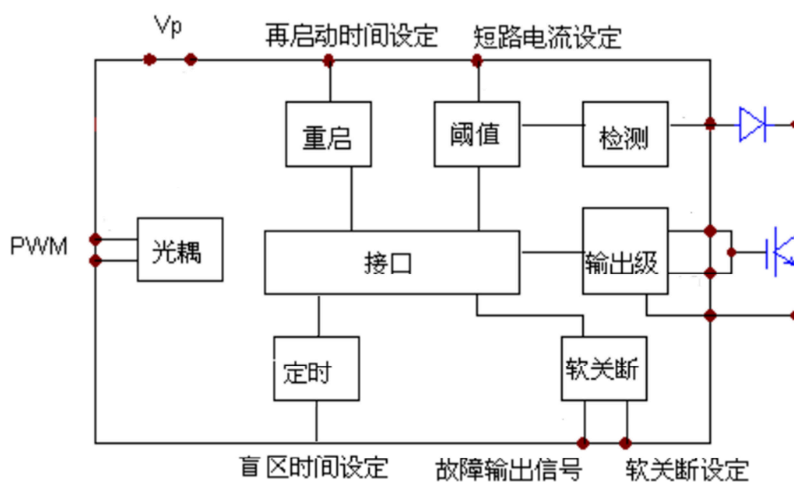
一 特点

- 大功率电流 IGBT 单管驱动器，输出电流 35A，最大输出电荷 20uC。
- 完善的过电流保护功能，短路过流时软关断通过电阻设置软关断时间，并封锁输入信号以执行一个完整的保护过程。
- 可按默认值直接使用，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。
- IGBT 的栅极开通和关断速度可分别调节。

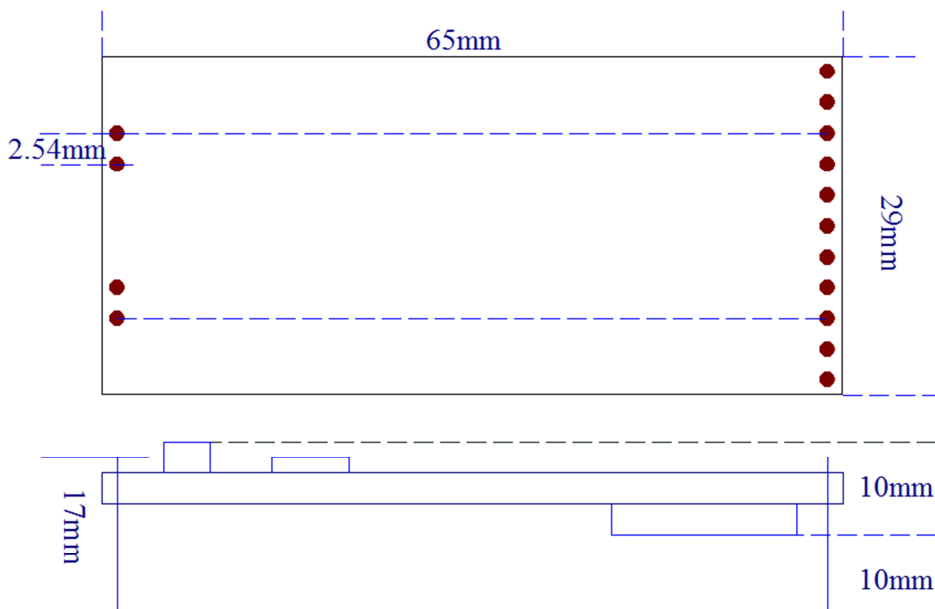
二 应用

- 可驱动 1700v 以内全系列 IGBT 一只。
- 亦可驱动多个 IGBT 并联。

三 原理框图



四 外形尺寸



五 参数特性

驱动特性

(除另有指定外,均为在以下条件时得:Ta=25°C,Vp=24V,Fop=100KHz,模拟负载电容

CL=220nF)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入脉冲电流幅值	Iin	输入 15v 信号	9	10	12	mA
输出电压	VOH			15		v
	VOL			-9		v
输出电流	IOHP	Fop=100KHz Ton=2 μ S		35	60	A
	IOLP			-35	-60	A
栅极电阻	Rg			0.5		Ω
输出总电荷	Qout			20		uC
工作频率	Fop		0		100	KHz
占空比	δ		0		100	%
最小工作脉宽	Tonmin	CL=220nF	0.5			μ S
上升延迟	Trd			0.4		μ S
下降延迟	Tfd			0.6		μ S
上升时间	Tr	Rg=1 Ω ,CL=220nF			0.6	μ S
下降时间	Tf				0.6	μ S
绝缘电压	VISO	50Hz/1 min		3500		Vrms
共模瞬态抑制	CMR			30		KV/ μ S



石家庄祁创电子科技有限公司

www.hbqcdriver.com

www.sjqcdz.cn

驱动电源

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	Vp		23	24	25	V
输入电源电流	Id	CL=0		30		mA
		Fop=100KHz,CL=220nF,Vp=24V		400		

工作条件

环境温度	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	Top		-40		85	°C
存储温度	Tst		-50		150	°C

短路保护性能

(除另有指定外,均为在以下条件时测得:Ta=25°C,Vp=24V,Fop=100KHz,模拟负载电容

CL=220nF)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
保护动作阈值(1)	Vn	用户设置, 典型值为缺省值		9.5		V
保护盲区(2)	Tblind	用户设置, 最小值为缺省值	2.2			μS
软关断时间(3)	Tsoft	与软关断电阻与 IGBT 型号有关				μS
再启动时间(4)	Trst			5		mS
故障信号延迟	Tflt			0.2		μS
故障信号输出电流	Iflt		8		10	mA

1. 触发过流保护动作时的 15 脚对 11 脚的电压。当 15 脚对 11 脚(即 IGBT 的发射极)的电位升高到 9.5V 时启动内部的保护机制, 在 6、12 脚间接一个电阻 Rn 可以降低过流保护的阈值。具体关系



石家庄祁创电子科技有限公司

www.hbqcdriver.com

www.sjqcdz.cn

是 R_n/V_n ($K\Omega/V$) = $\infty/9.5$, $39/8.2$, $20/7.5$, $15/6.5$, $10/5.5v$ 。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。

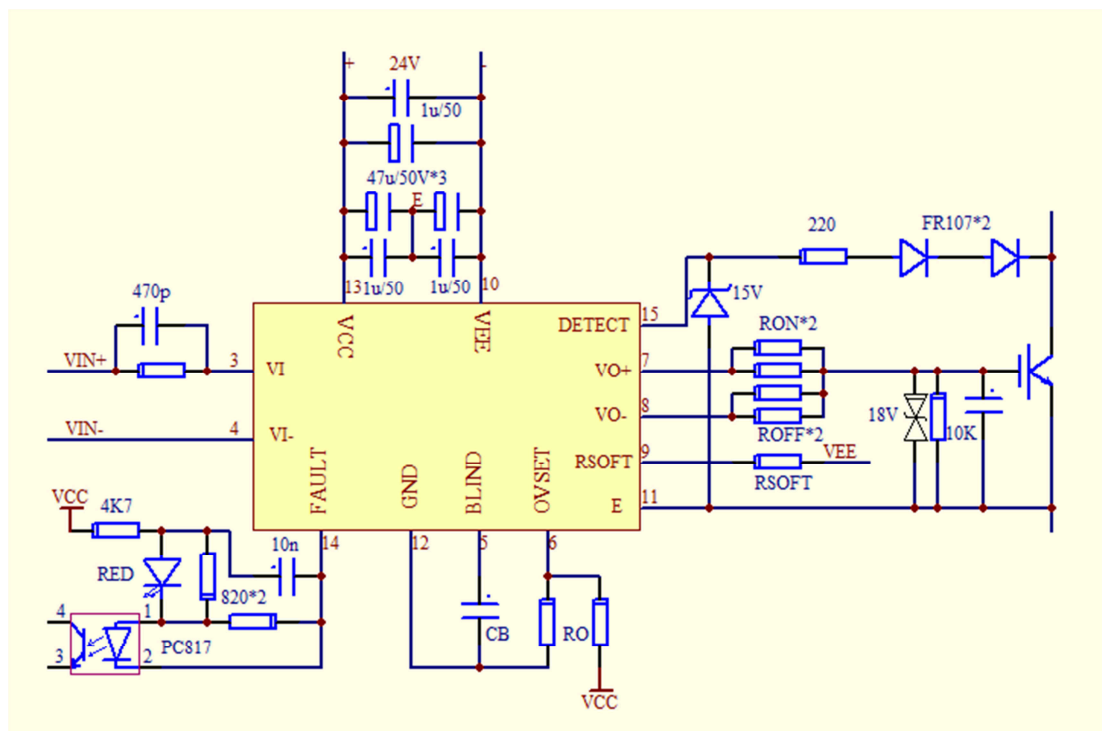
2. 检测到 IGBT 集电极的电位高于保护动作阈值后到开始软关断。

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。在 5、12 脚间接一个电容 C_{blind} 可以调大盲区时间,关系为 $C_{blind}/T_{blind}(pF/\mu S) = 0/2.2$, $47/4.5$, $100/6.8$ 。

3. 驱动脉冲电压从 V_{oh} 降到 0 电平的时间。在 9、10 脚接一个电阻 R_{soft} , 可调整软关断时间, 软关断时间与 R_{soft} 和 IGBT 的不同而不同, 一般选用 20Ω 左右即可。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, 而要将软关断过程进行到底。软关断开始的时刻, 驱动器的 14 脚输出低电平报警信号, 一般要接一个光耦, 将信号传送给控制电路。

4. 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。

六 应用连接图



		14	IGBT 过电流检测端
		13	驱动器内部正电源的 Vcc 端
1	空脚	12	内部电源参考 GND
2	空脚	11	接 IGBT 的发射极
		10	驱动器内部负电源的 Vee 端
		9	软关断设置外 VEE 接电阻
3	信号输入高电平	8	驱动器负脉冲关断输出端
4	信号输入低电平	7	驱动器正脉冲开通输出端
		6	过流阈值设置端
		5	盲区时间设定端



石家庄祁创电子科技有限公司

www.hbqcdriver.com

www.sjqcdz.cn

七 相关产品信息

7.1QP1524 (DC-DC 模块电源)

QP1524 是专为类似于此文中驱动器设计的供电电源，12—30VDC 宽电压输入，两路 24VDC 输出，每路输出功率 3W，隔离电压 3000V/50Hz，片式 SIP 封装。可供 2 片 QD962F 使用。

7.2XQD962FT17-D 系列 IGBT 驱动板

采用 QD962F 驱动芯片、QP1524 驱动电源，配合外围元器件组成的 IGBT 驱动板，具有 2、4、6、7 单元产品可选，即插即用，大大加快调试进度，适用于各种封装 IGBT。

八 质量

极致的质量，是我们的一致追求。我们尽量做到产品在满足应用的基础上，最大限度的降低用户使用风险。

九 其它说明

本公司产品有可能根据情况做一些相应的改动，届时不另行通知，请见谅。但本公司保证这种变动不降低原来的功能和性能，也不对参数表的数值有影响。如有超过上述的变化一定提前通知客户。