



石家庄祁创电子科技有限公司

www.hbqcdriver.com

www.sjqcdz.cn

1QT3006-D

大功率即插即用型 QT3006 驱动板

联系人： 娄工

手机： 15830197785

QQ： 2905477232



石家庄祁创电子科技有限公司

www.hbqcdriver.com

www.sjqcdz.cn

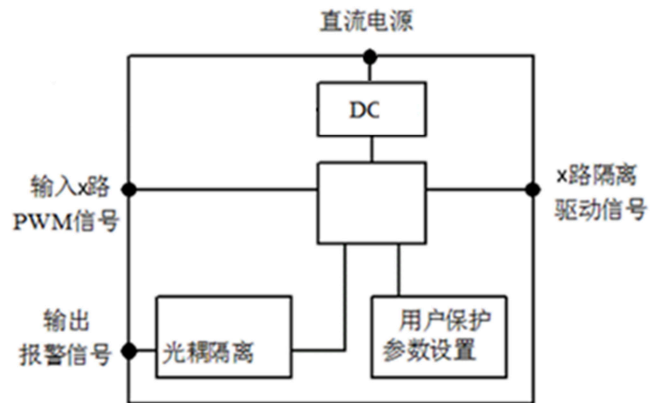
目录

一、概述	3
二、结构框图	3
三、电气参数	3
3.1 极限参数	3
3.2 驱动特性	4
3.3 工作条件	4
3.4 短路保护性能	4
四 引脚定义.....	5
4.1 输入信号插座 Js.....	5
4.2 驱动输出插座 J2	5
4.3 隔离电源供电引脚定义.....	5
五 应用电路说明.....	6
5.1 驱动电源	6
5.2 输出报警信号.....	6
5.3 保护参数的设置.....	6
5.3.1 保护阈值设定 Vn	6
5.3.2 盲区时间设定 Tblind.....	6
5.3.3 软关断时间设定 Tsoft	7
5.3.4 主要设置原件与尺寸图.....	7
六、相关产品信息	7
6.1 QP1524 (DC-DC 模块电源)	7
6.2 死区控制芯片	7
七 质量.....	7
八 其它说明.....	8

一、概述

- 1 单元驱动板，输出 20A 电流，可驱动 1700V 全系列 SIC IGBT。
- 每单元既可驱动一只 SIC IGBT，也可驱动多只并联的 SIC IGBT。
- 保护报警输出与其它部分是电隔离的，用户可灵活处置，并有故障指示灯。
- 用户需要提供隔离的 24v 单相电源即可。
- 支持多种输入信号电平。

二、结构框图



三、电气参数

3.1 极限参数

符号	名称	极限参数	单位
V _{dc}	供电电源	24	V
P _o	最大输出功率	12	W
I _o	驱动器输出电流	±30	A
V _{iso}	输入输出绝缘电压 (50Hz/1min)	3.5	KV
R _g	最小栅极电阻	0.5	Ω

3.2 驱动特性

除另有指定外, 均为在以下条件时测得: $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{dc}=24\text{V}$, $F_{op}=100\text{KHz}$

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入脉冲电压幅值	V_s	用户调节, 典型值为缺省值	2	15		V
输入脉冲电流幅值	I_s		9	10	12	mA
输出电压	V_{o+}			18		V
	V_{o-}			-5		
输出电流	I_{o+}	$T_{on}=1\mu\text{S}$, $\delta=0.01$		20		A
	I_{o-}			-20		
栅极电阻	R_g	用户设置, 典型值为厂家测试用		10		Ω
输出总电荷	Q_{out}				30	μC
输出功率	P_o			12		W
工作频率	F_{op}		0		200	K
占空比	δ		0		100	%
上升延迟	T_{rd}			0.4		μs
下降延迟	T_{fd}			0.6		μs
绝缘电压		输入信号与驱动输出间,		3500		v
共模瞬态抑制	CMR			30		K

3.3 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}		-40		85	$^{\circ}\text{C}$
存储温度	T_{st}		-40		150	$^{\circ}\text{C}$

3.4 短路保护性能

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	V_n	用户设置, 典型值为缺省值		9.5		V
保护盲区	T_{blind}	用户设置, 最小值为缺省值		3.2		μS
软关断时间	T_{soft}	用户设置, 最小值为缺省值		自设置		μS
故障后再启动时间	T_{rst}	用户设置, 典型值为缺省值		5		mS
故障信号延迟	T_{flt}	开始软关断到输出故障信号		0.3		μS

故障信号输出电流	If1t			10		mA
----------	------	--	--	----	--	----

四 引脚定义

4.1 输入信号插座 Js

Js 是与主控制板的连接插座，使用 16 线压接灰排线，双线并联连接，连接可靠。

与插座定义相同

序号	符号	功能
1. 2		
3. 4		
5. 6	IN1-	第一路输入信号低电平
7. 8	IN1+	第一路输入信号高电平
9. 10	GND	故障返回信号供电地
11. 12	VCC	故障返回信号供电正电压
13. 14	FAULT/	故障返回信号，低电平有效。正常时高电平与 VCC 相同。
15. 16		空

4.2 驱动输出插座 J2

序号	符号	功能
1	C	驱动检测端，接 IGBT 集电极
2		空
3	Gb	驱动输出，出厂时与 2 脚相连，可用于驱动并联 IGBT
4	E	驱动输出公共端，接 IGBT 发射极

4.3 隔离电源供电引脚定义

（正负电压一定要接对，否则会烧坏驱动板）

序号	符号	功能
1	VCC	隔离 24v 电源正电压
2	VEE	隔离 24v 电压负电压

五 应用电路说明

5.1 驱动电源

每路驱动需配备一隔离 24V 直流电源，最大功率时需要 1A 电流。

实际使用功率 $P=V*V*I*Q$ ，得出功率。实际供电电源的功率为 $P=2*P$ 。

5.2 输出报警信号

每路驱动都有一个报警光耦，报警信号为低电平有效，报警电压可以通过输入插座的定义设置不同电压。故障时，对应通道会有红色 LED 发光指示。

5.3 保护参数的设置

5.3.1 保护阈值设定 V_n

V_n 是触发过流保护动作时的 IGBT 的导通压降。当 IGBT 的集电极对发射极电位升高到 V_n 时启动内部的保护机制。在 R_n 位置上接一个电阻，可以降低过流保护的阈值，对应关系如下：

R_n (K Ω)	∞	39	20	15	10
V_n (V)	9.5 (缺省值)	8	7.5	6.5	5.5

5.3.2 盲区时间设定 T_{blind}

盲区是检测到 IGBT 集电极的电位高于保护动作阈值后到开始降栅压的时间。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。在 C_b 位置接一个电容可以调大盲区时间，对应关系如下：

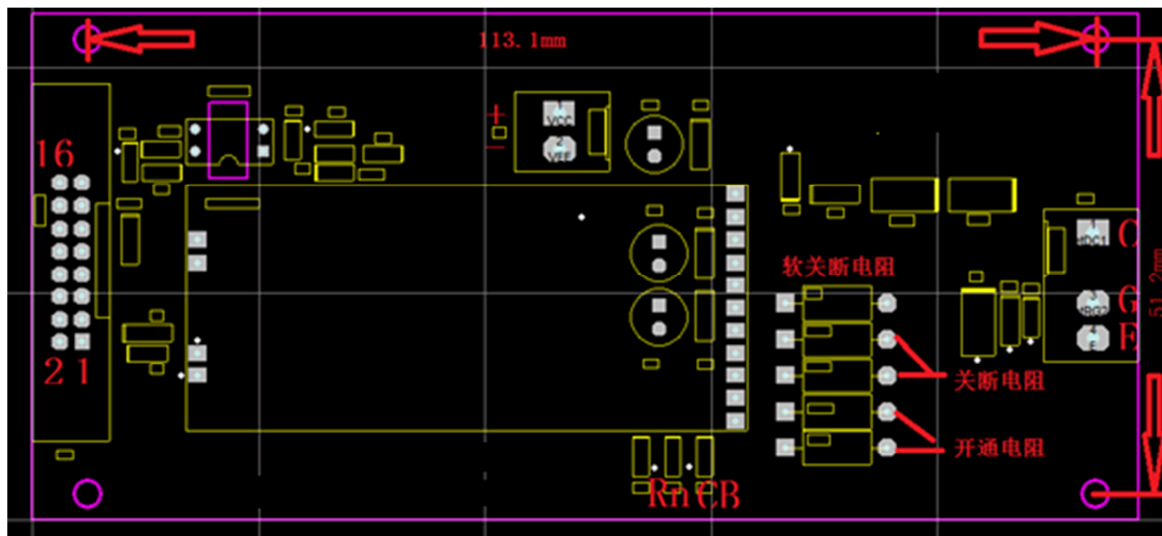
C_{blind} (pf)	0	22	47	68
T_{blind} (μ s)	3.2 (缺省值)	4.5	5.5	7.5

一般情况缺省值即可

5.3.3 软关断时间设定 Tsoft

软关断电阻一般设置 20R/2W。

5.3.4 主要设置原件与尺寸图



六、相关产品信息

6.1 QP1524 (DC-DC 模块电源)

专为驱动芯片设计的供电电源，12—30Vdc 宽电压输入，两路 24V DC 输出，隔离电压 3000V/50Hz，片式 SIP 封装。可供 2 片 QD962F 使用。

6.2 死区控制芯片

将半桥电路中无死区的 2 个信号变成用户设定死区的信号，为没有死区的电路增加死区、或为软件死区加装硬件死区。

七 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。



祁创电子
QI CHUANG DIAN ZI

石家庄祁创电子科技有限公司

www.hbqcdriver.com

www.sjqcdz.cn

八 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。