



GPT-DR-MODB-14x 双通道隔离驱动器

GPT-DR-MODB-14x 为泰科天润自主开发的双通道、大功率隔离驱动器，该驱动器专门为要求大功率、高可靠性的应用领域而设计。GPT-DR-MODB-14x 可以驱动目前市面上的 1200V 以内的具有 EconoDUAL 封装的碳化硅 MOSFET 半桥模块。

该隔离驱动器拥有 14A 的输出能力，集成了双路 2W 的隔离 DC-DC 电源，同时集成了去饱和检测、门极米勒钳位、错误复位和短路保护等功能。即插即用的功能使驱动器在安装后就能立即投入使用，用户无需再费力设计和调试，是一款稳定、高效率地驱动碳化硅 MOSFET 模块并对其进行保护的高性价比驱动器。

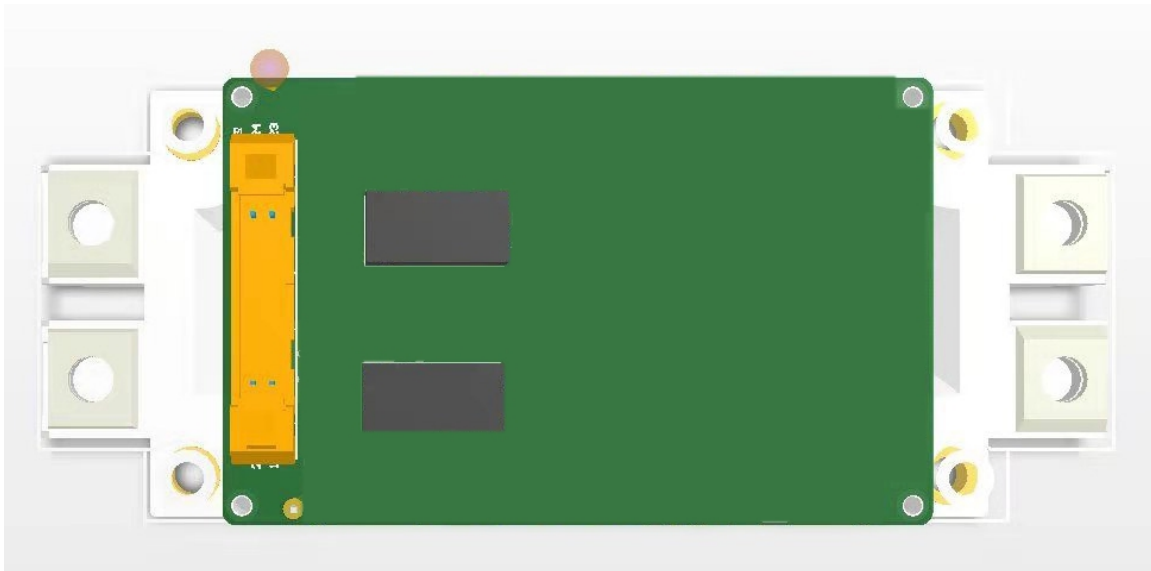


图 1 GPT-DR-MODB-14x 双通道隔离模块级驱动器示意图

1、驱动器概述

1.1 基本概述

GPT-DR-MODB-14x 是一款即插即用的驱动器，它的主要产品功能如下所示：

- 双通道隔离
- 14A 最大驱动电流输出
- 去饱和监测和保护
- 有源米勒钳位
- 短路保护
- 错误复位
- 电源欠压闭锁（UVLO）
- 可用于 1200V 以内的碳化硅 MOSFET 半桥模块的驱动
- 6 PIN 双列直插结构，结构紧凑有助于提升系统功率密度

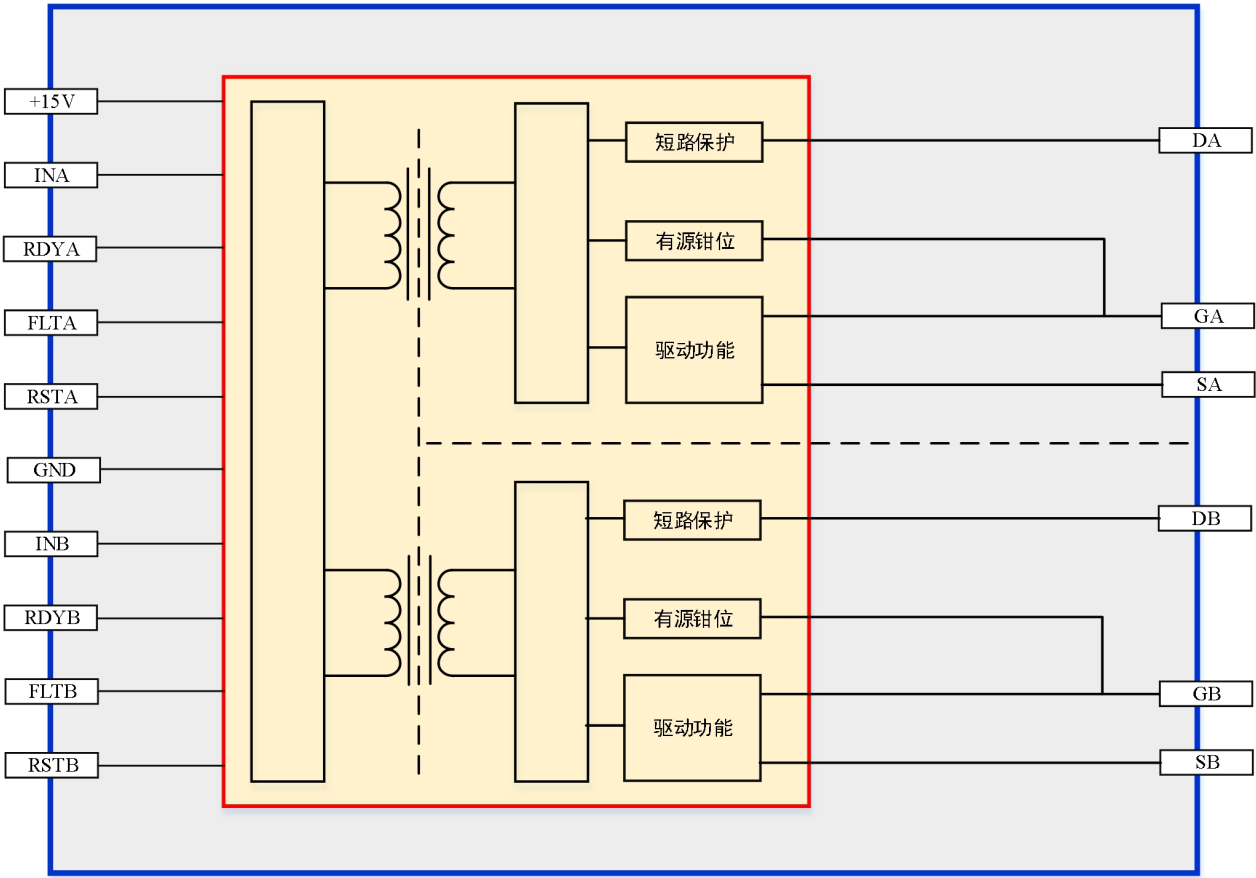


图 2 GPT-DR-MODB-14x 驱动器功能框图

1.2 产品型号

型号	驱动电压	驱动电流
GPT-DR-MODB-14A	开通电压 +20V 关断电压 -4V	14A
GPT-DR- MODB-14B	开通电压 +18V 关断电压 -3V	14A
GPT-DR- MODB-14C	开通电压 +15V 关断电压 -2.5V	14A

2、基本电气特性

符号	参数	参数说明	最小值	典型值	最大值	单位
V_{CC}	输入电源	驱动器工作电源	14	15	16	V
I_{CC}	空载电流	工作空载电流				A
V_{TH}	欠压保护	V_{CC1} 欠压恢复阈值	3.5	3.8	—	V
V_{IN+}	开通阈值	输入信号高电平阈值	3.5	—	—	V
V_{IN+}	关断阈值	输入信号低电平阈值	—	—	1.5	V
T_{ON_DELAY}	开通延时	开通信号从输入端到输出端时间	—	—	290	ns
T_{OFF_DELAY}	关断延时	关断信号从输入端到输出端时间	—	—	290	ns
T_R	保护响应时间	短路保护检测响应时间				ns
T_{BLOCK}	保护锁定时间	短路发生后锁定为故障的时间				ns
V_{GS1}^*	开通电压/关断电压	G, S 两端电压	—	+20/-4	—	V
V_{GS2}^*			—	+18/-3	—	V
V_{GS3}^*			—	+15/-2.5	—	V
T_{OP}	工作温度	工作温度	-40	—	+85	℃

*不同的驱动电压对应该系列中不同的型号，其中 V_{GS1} 对应 GPT-DR-MODB-14A， V_{GS2} 对应 GPT-DR-MODB-14B， V_{GS3} 对应 GPT-DR-MODB-14C。

3、管脚定义

3.1 原边侧管脚定义

编号	名称	功能	编号	名称	功能
1	VCC	+15V 电源输入	11	INB	PWM 信号输入 B, 对应通道 2
2	GND	电源接地	12	GND	电源接地
3	VCC	+15V 电源输入	13	FLTA	1 通道错误信号输出, 低电平有效
4	GND	电源接地	14	GND	电源接地
5	VCC	+15V 电源输入	15	INA	PWM 信号输入 A, 对应通道 1
6	GND	电源接地	16	GND	电源接地
7	VCC	+15V 电源输入	17	RSTB	2 通道复位信号输入, 低电平有效
8	GND	电源接地	18	RDYB	2 通道器件正确运行输出
9	FLTB	2 通道错误信号输出, 低电平有效	19	RSTA	1 通道复位信号输入, 低电平有效
10	GND	电源接地	20	RDYA	1 通道器件正确运行输出

3.2 副边侧管脚定义

名称	功能	名称	功能
DA	1 通道漏极接口		
GA	1 通道栅极接口	GB	2 通道栅极接口
SA	1 通道源极接口	SB	2 通道源极接口

3.3 管脚端口具体描述

概述

在使用该驱动板进行硬件布局时，推荐直接将 GPT-DR-MODB-14x 驱动器与碳化硅 MOSFET 半桥模块直接连接，接口电路十分简单，方便使用。

该驱动器共有 26 个管脚：

输入端 20 个管脚：

√ 4 个电源端子（但只需要一个稳定的 15V 电源）、

√ 8 个接地端子

√ 2 个 PWM 信号输入端

√ 2 个错误信号输出端

√ 2 个复位信号输出端

√ 2 个器件正确运行输出端

输出端 5 个管脚：

√ 1 个漏极接口

√ 2 个栅极接口

√ 2 个源极接口

驱动器所有的输入和输出端口都具有静电保护功能。

VCC 端口

驱动器原边输入端口中有一个 VCC 输入端口，要求输入+15V（±1V）的电压给驱动器的原边电路供电。

INA、INB 端口(PWM 信号输入)

INA 及 INB 是驱动器的 PWM 信号输入端。内置的限流电阻和去耦电容使得 PWM 抗干扰性更强。

FLTA#、FLTB#端口(故障状态输出端)

该端口用于报告碳化硅 MOSFET 的去饱和错误。故障信号输出端内部为漏极开路形式，在没有故障的情况下，输出为高阻抗。如果发生去故障，则端口置低。

RSTA#、RSTA#端口(复位信号输入端)

复位信号输入有两个功能。首先，RST#负责设置故障输出。如果 RST#的置低时间超过给定时间，FLT#信号将在 RST#的上升沿清除；否则，它将保持不变。此外，它还起着启用/关闭输入逻辑的作用。

RDYA、RDYB 端口(器件正确运行输出端)

器件正确运行输出端为漏极开路输出形式，以报告设备的正确操作。如果两个芯片都高于欠压保护电平且内部芯片传输无故障，则 RDY 端口为高电平。

DA 端口(驱动器与器件漏极接口)

驱动器与器件漏极接口，用于与被驱动器件的漏极相连。其中 DA 与桥臂上管的漏极相连。

GA、GB 端口(驱动器与器件栅极接口)

驱动器与器件栅极接口，用于与被驱动器件的栅极相连。其中 GA 与桥臂上管的栅极相连，GB 与桥臂下管的栅极相连。

SA、SB 端口(驱动器与器件源极接口)

驱动器与器件源极接口，用于与被驱动器件的源极相连。其中 SA 与桥臂上管的源极相连，SB 与桥臂下管的源极相连。

4、应用设计原理图

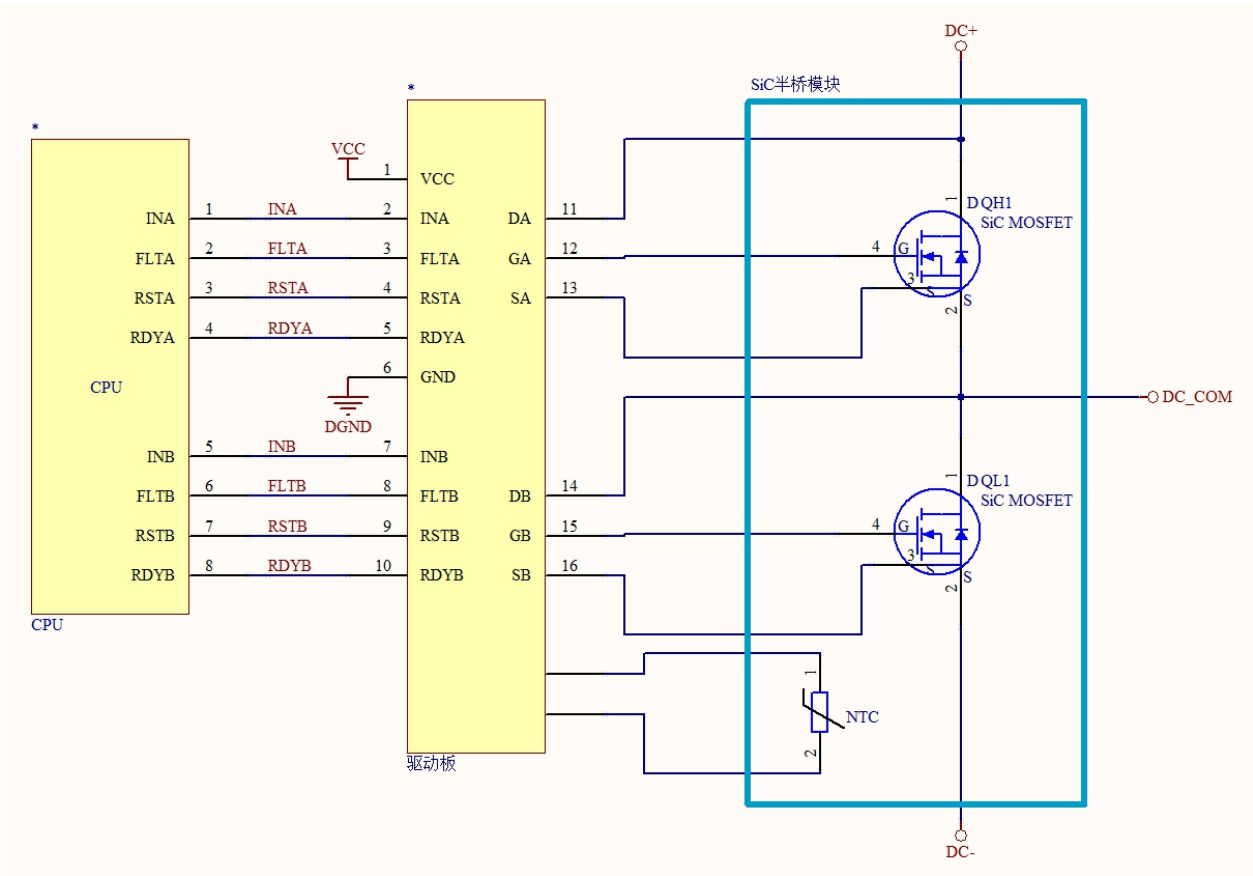


图 3 GPT-DR-MODB-14x 驱动器应用设计原理图

5、主要外观尺寸图

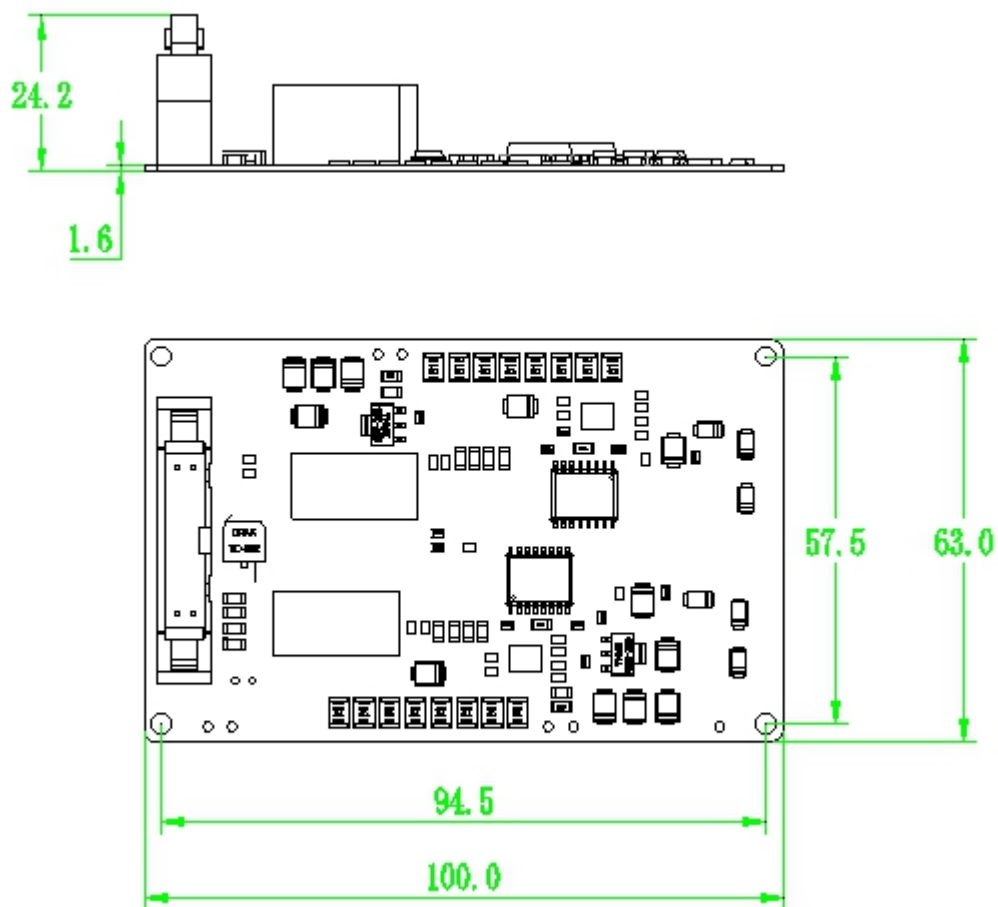


图 4 GPT-DR-MODB-14x 驱动器外观尺寸图（单位 mm）

说明:

ISO9001: 2015 质量管理体系要求于 2015 年 9 月 23 日实施。ISO9000 族标准是国际标准化组织 (ISO) 于 1987 年颁布的在全世界范围内通用的关于质量管理和质量保证方面的系列标准。ISO9001 质量体系认证是指第三方 (认证机构) 对企业的质量体系进行审核、评定和注册活动, 其目的在于通过审核、评定和事后监督来证明企业的质量体系符合 ISO9001 标准, 对符合标准要求者授予合格证书并予以注册的全部活动。泰科天润半导体科技 (北京) 有限公司的 ISO9001: 2015 以及其他资质证书信息可以通过公司官网查询: <http://www.globalpowertech.cn/CompVisualize.asp>

泰科天润阿里巴巴全球旺铺已开通上线, 可直接在线下单, 轻松购买, 原厂直发! 更多详细的产品及价格信息, 请登录泰科天润阿里巴巴全球旺铺进行一键查询:

<https://globalpowertech.en.alibaba.com/>

更多的产品信息和公司信息敬请登陆官网:

<http://www.globalpowertech.cn/>

