



## GPT-DR-DISB-9x 单通道隔离驱动器

GPT-DR-DISB-9x 为泰科天润自主开发的单通道隔离驱动器，该驱动器专门为高频、高可靠性的碳化硅应用领域而设计。GPT-DR-DISB-9x 可以驱动目前市面上的 600V~1200V 的碳化硅 MOSFET 的分立器件。

该隔离驱动器拥有 9A 的输出能力，集成了 2W 的隔离 DC-DC 电源，同时集成了去饱和检测、门极米勒钳位和短路保护等功能。灵活、可靠的驱动功能可大大降低用户电源产品的设计周期，是一款稳定、高效率地驱动碳化硅 MOSFET 并对其进行保护的高性价比驱动器。



图 1 GPT-DR-DISB-9x 单通道隔离模块级驱动器示意图

## 1、驱动器概述

### 1.1 基本概念

GPT-DR-DISB-9x 是一款即插即用的驱动器，它的主要产品功能如下所示：

- 单通道隔离
- 去饱和监测和保护
- 短路保护
- 可用于 600V~1200V 的分立单管碳化硅 MOSFET 的驱动
- 12 PIN 双列直插结构，结构紧凑有助于提升系统功率密度
- 9A 最大驱动电流输出
- 有源米勒钳位
- 电源欠压闭锁（UVLO）

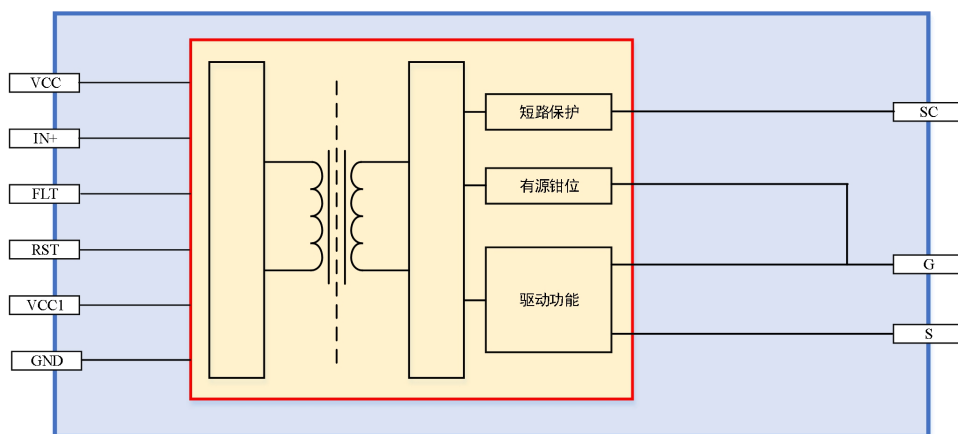


图 2 GPT-DR-DISB-9x 驱动器功能框图

### 1.2 产品型号

型号	驱动电压	驱动电流
GPT-DR-DISB-9A	开通电压 +20V 关断电压 -4V	9A
GPT-DR-DISB-9B	开通电压 +18V 关断电压 -3V	9A
GPT-DR-DISB-9C	开通电压 +15V 关断电压 -2.5V	9A

## 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
$V_{CC1}$	输入电源	驱动器工作电源	4.5	5	5.5	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	—	—	200	ns
$T_{OFF\_DELAY}$	关断延时	关断信号从输入端到输出端时间	—	—	200	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	°C

\*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-DISB-9A， $V_{GS2}$  对应 GPT-DR-DISB-9B， $V_{GS3}$  对应 GPT-DR-DISB-9C。

### 3、管脚定义

#### 3.1 原边侧管脚定义

编号	名称	功能
1	VCC	+15V 电源输入
2	IN+	PWM 信号输入
3	FLT	错误信号输出，低电平有效
4	RST	复位信号输入，低电平有效
5	NC	
6	GND	电源地

#### 3.2 副边侧管脚定义

编号	名称	功能
7	G	栅极接口
8		
9	S	源极接口
10		
11	SC	去饱和保护接口
12		

#### 3.3 管脚端口具体描述

##### 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。

### IN+端口(PWM 信号输入)

IN+ 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。

### FLT 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。

### RST 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。

### SC 端口(短路保护功能接口)

驱动器具备短路保护的功能，该 SC 端口与碳化硅 MOSFET 的漏极之间，需额外串联高压、高频二极管，已实现可靠的短路保护功能。其中，高频二极管的阳极与 SC 相连，阴极与碳化硅 MOSFET 的漏极相连。

### G 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。

### S 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。

## 4、应用设计原理图

GPT-DR-DISB-9x 驱动器的应用设计原理图如图 3 所示。

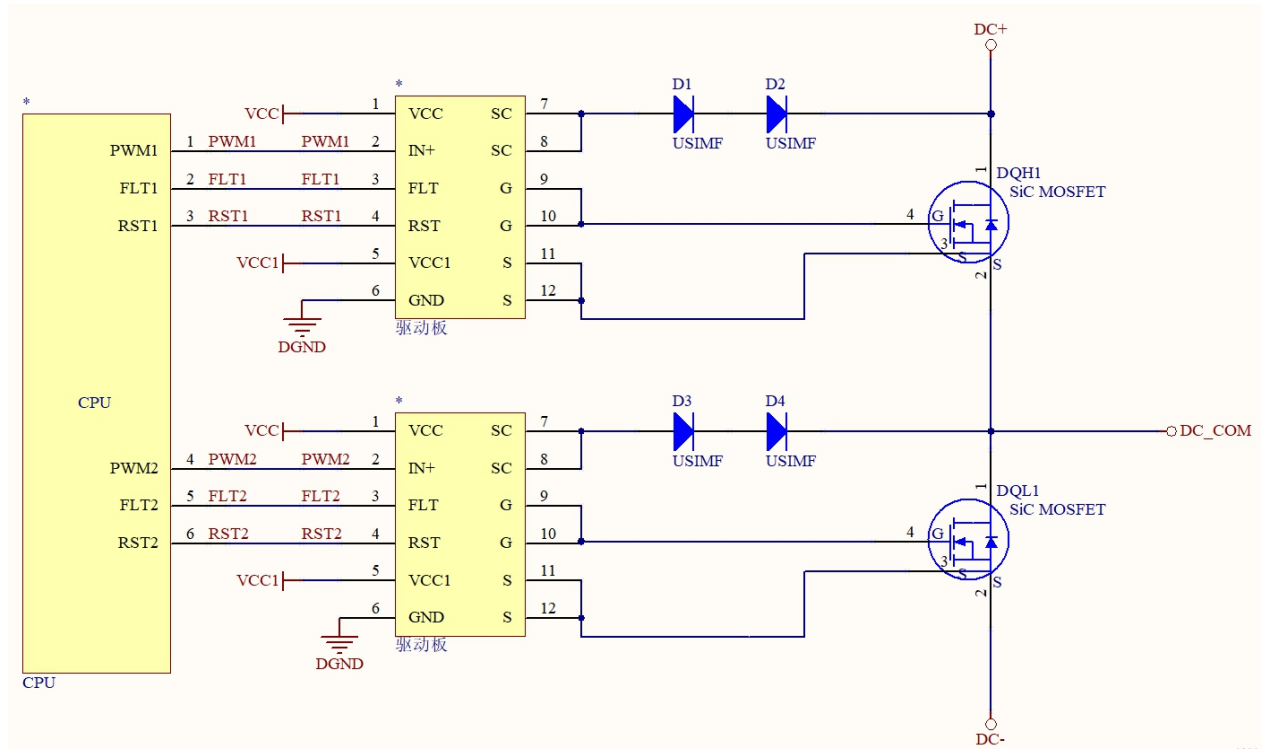


图 3 GPT-DR-DISB-9x 驱动器应用设计原理图

## 5、主要外观尺寸图

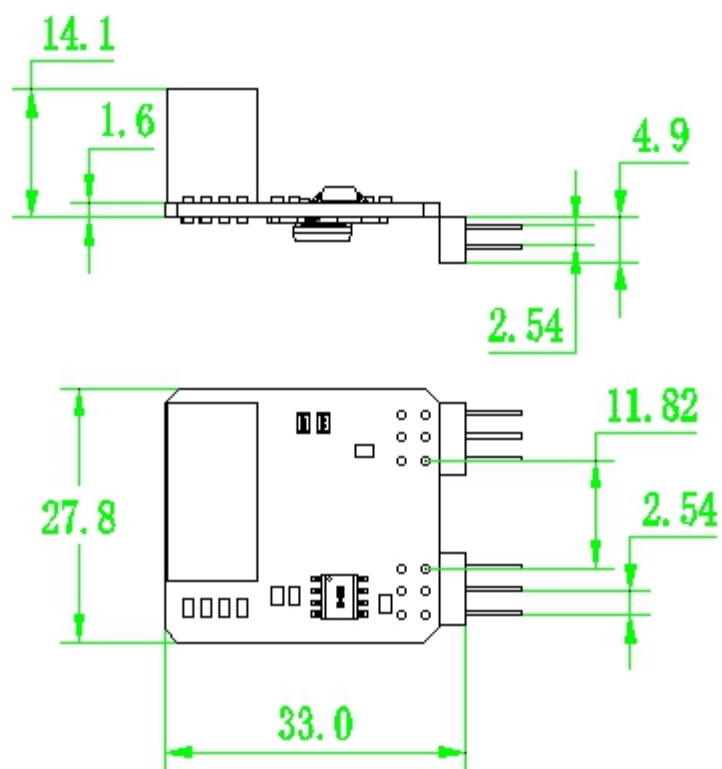


图 4 GPT-DR-DISB-9x 驱动器外观尺寸图（单位 mm）

**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/>

