

# 双向对称过电压保护器件 TPA200

## 一、特点

- 1、双向浪涌电流吸收
- 2、最大峰值脉冲电流： $I_{PP} = 100A$  (10/700  $\mu s$ , 4KV)
- 3、最小击穿电压： $V_{BR} = 200V$
- 4、最大转折电压： $V_{BO} = 260V$
- 5、最小维持电流： $I_H = 150mA$
- 6、极低的截止漏电流： $I_{RM} \leq 10 \mu A$

## 二 描述

TPA200 是一个双向瞬态浪涌吸收器件，它主要在通讯设备（例如调制解调器，线卡，传真机和其它电话终端设备）中起过电压保护作用，使敏感的通讯设备免受雷击和其它瞬态电压的冲击。

器件外形和等效结构如图 1 和图 2 所示：

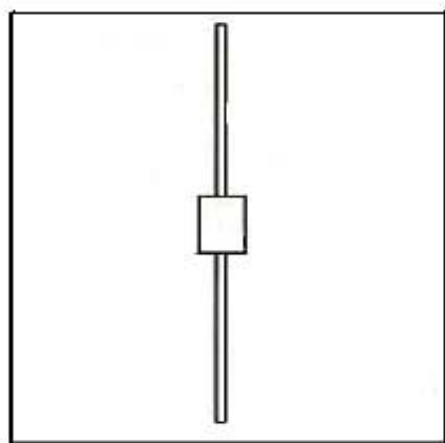
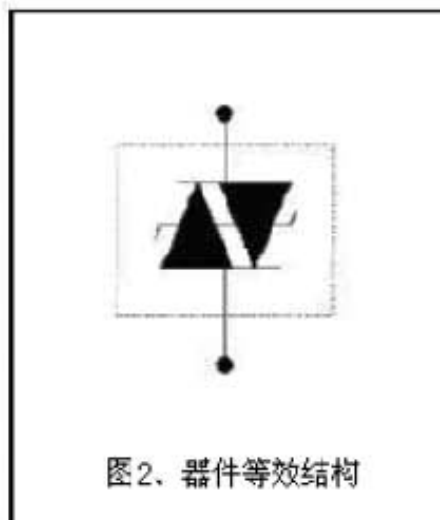


图 1、封装外形



## 三、产品满足以下标准

标准类型	波形	数值
ITU-T K.20	10/700 $\mu s$	1KV
	5/310 $\mu s$	25A
ITU-T K.17	10/700 $\mu s$	1.5KV
	5/310 $\mu s$	38A
VDE 0433	10/700 $\mu s$	2KV
	5/310 $\mu s$	50A

#### 四、电学特性

##### 1、额定参数

符号	参数	数值	单位
$V_{pp}/I_{pp}$	最大峰值脉冲电流（注释）	10/700 $\mu s$	4000 V
		5/310 $\mu s$	100 A
$T_I$	焊接温度	$t=10s$	$^{\circ}C$
$T_{stg}$	存储温度范围	-55~150	$^{\circ}C$
$T_j$	最高结温	150	$^{\circ}C$

注释：脉冲波形

$t_r$ : 上升时间 ( $\mu s$ ) ,  $t_p$ : 脉冲延迟时间 ( $\mu s$ )

如脉冲波形为 5/310  $\mu s$  , 则  $t_r=5 \mu s$ 、 $t_p=310 \mu s$

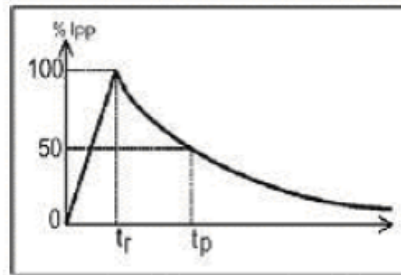


图 3、脉冲波形曲线

##### 2、特性曲线

符号	参数
$V_{RM}$	断态电压
$I_{RM}$	断态电流
$V_{BR}$	击穿电压
$I_R$	反向电流
$V_{BO}$	转折电压
$I_{BO}$	转折电流
$I_H$	维持电流
$I_{pp}$	最大峰值脉冲电流
C	电容

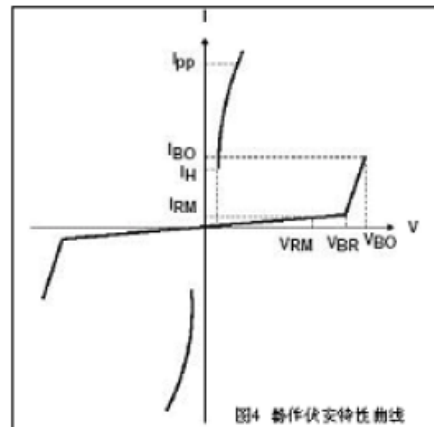


图4 晶体管伏安特性曲线

##### 3、电学参数

$I_{RM}$	$V_{RM}$	$V_{BR}$	$I_R$	$V_{BO}$	$I_{BO}$ (注 1)		$I_H$ (注 2)	C(注 3)
max.		min		max	min.	max	min.	max
$\mu A$	V	V	mA	V	mA	mA	mA	pF
10	180	200	1	290	150	800	150	150

- 注 1: 测量时要保证 $V_R < V_{BR}$ ;
- 注 2: 采用图测试电路,  $f=50\text{Hz}$ ,  $V_{BO} \geq V_R$ ;
- 注 3: 测试电路如图所示;
- 注 4: 测试条件:  $V_R=2\text{V}$ ,  $f=150\text{KHz}$ 。

五、测试电路及方法

1、 $V_{BO}$ 和 $I_{BO}$ 测试电路

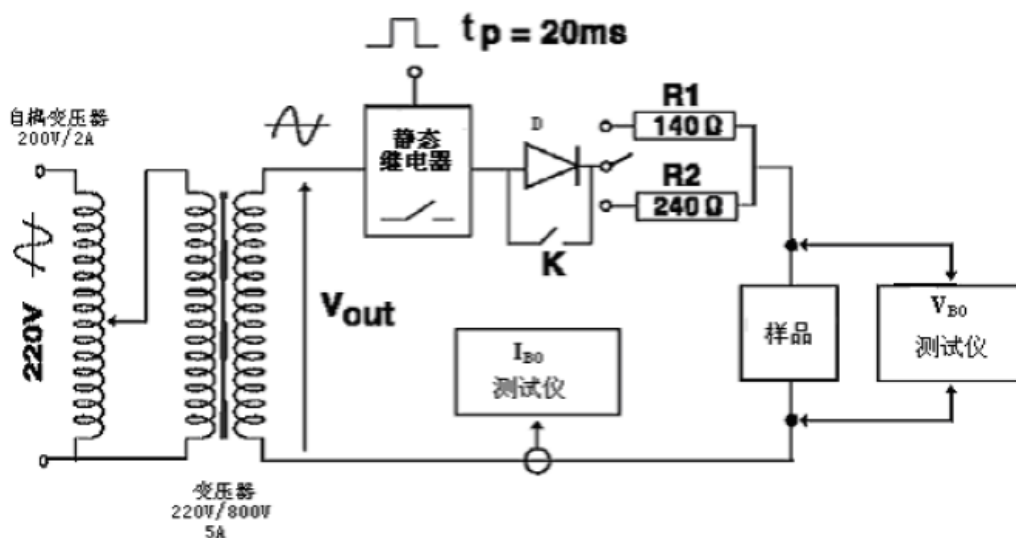


图 5、 $I_{BO}$ 和 $V_{BO}$ 的测试电路图

注意:

- 1) 测试周期为  $t_p=20\text{ms}$ ;
- 2) 对于双向器件, 开关 K 闭合。

2、 $I_H$ 测试电路

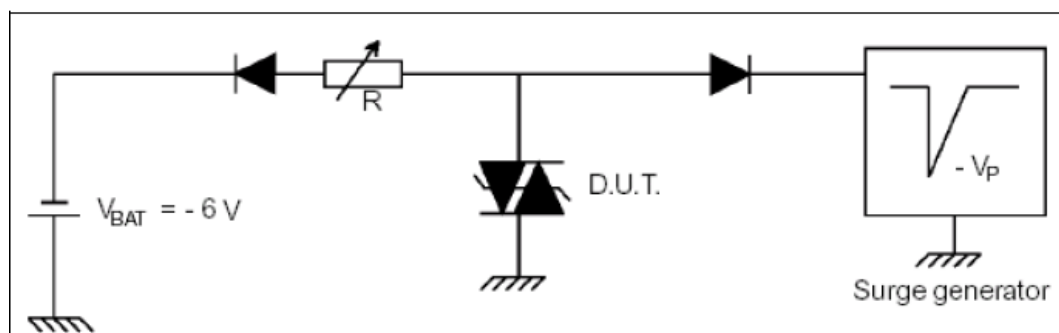


图 6、 $I_H$ 测试电路图

注意:

- (1) 浪涌电流=10A(10/1000  $\mu\text{s}$ );
- (2) 被测器件在最多 50ms 时间内要回到断态。

## 六、器件封装及尺寸

该器件采用 DO-15 型封装，封装尺寸如下图所示：

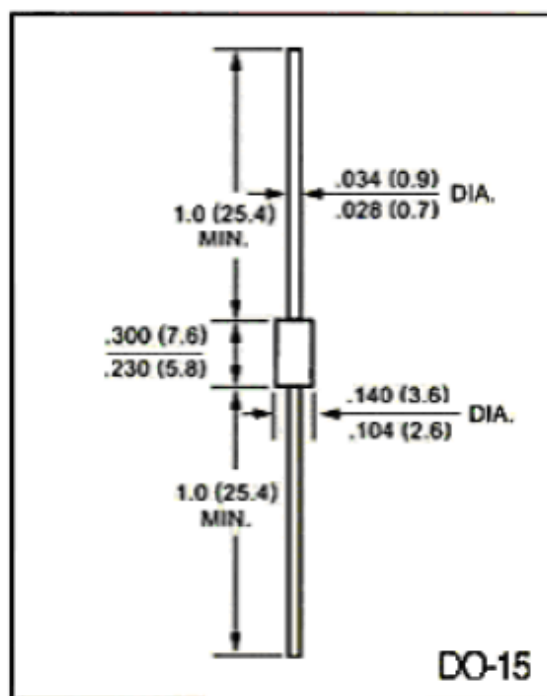


图 7、器件封装尺寸