

汽车电源总线经常出现电源污染的问题。虽然电源总线的标称电压均为 12V，但正常运行的电压范围是 8V 至 16V。同时，蓄电池电流值可以超过 100 安，而且会由于继电器或熔断器瞬时停止，从而在总线中产生很高的感应式尖峰电压，电压猛增至 5 倍以上。

在使用过程中，汽车供电装置易受到蓄电池连接错误和蓄电池双倍电压跳跃启动（24V）操作的损坏。而称为“抛负载”的工作状况也可能在总线上产生很高的电压。一些典型的第三方电源转换器产品有可能过滤掉一些这样的事件，但瑞侃电路保护部的试验显示，这些电源转换器的瞬态抑制能力存在很大的差异。在典型情况下，通过 USB 接口充电的设备都没有在设计上提供处理这种类型电压波动的能力，需要提供过电压保护。

PolyZen 器件是专门设计用来帮助实现对感应式尖峰电压的箝位和平滑处理。作为对感应式尖峰电压的响应，齐纳二极管组件有助于将电流分流至接地点，直到电压降低到正常工作范围内为止。如果电源电压不当，这款器件有助于对电压进行箝位，将过剩的功率分流至接地点，最终排除了发生供电错误的可能性。PolyZen 器件的电压与电流响应曲线相对较为平坦，即使在输入电源和源电源均出现变化时，也可以良好地箝制输出电压。

由于汽车应用环境中存在发生此类大电流事件的可能性，所以应该采取措施提供适当的保护。在选择器件型号时，应当审查  $I_{FLT}$  最大值和  $V_{OUT}$  峰值，以确保器件能够提供所需的保护等级。

## 优点

- 有助于让下游电子设备免受过电压和负偏压状态的影响
- 动作事件可以切断过电压和反向偏压源
- 动作状态的模拟特性可以最大程度减少了上游的感应式尖峰电压
- 单部件布局和低散热要求有助于降低设计成本

## 特性

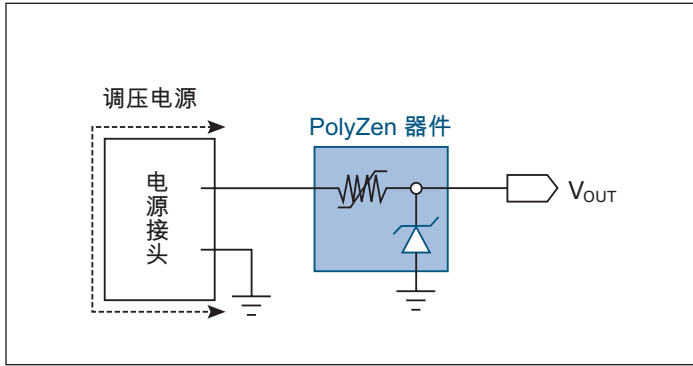
- 过电压瞬态抑制能力
- 稳定的电压输出值对抗故障电流
- 时间延迟型过电压动作能力
- 时间延迟型反向偏压动作能力
- 功率处理能力可达 100 瓦级别
- 集成型器件结构
- 符合 RoHS 要求

## 应用范围

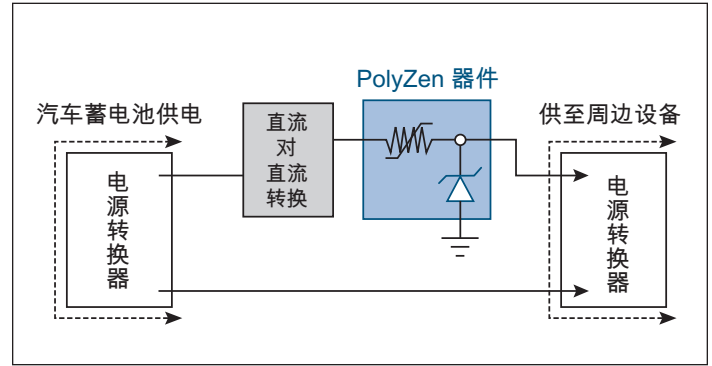
- 可在汽车内实现充电的便携式电子产品
- 汽车周边设备的输入电源保护
- 提供直流电源和输出功率的调节



## 典型电路 — 汽车电子设备



## 汽车功率调节（直流对直流转换器输出）

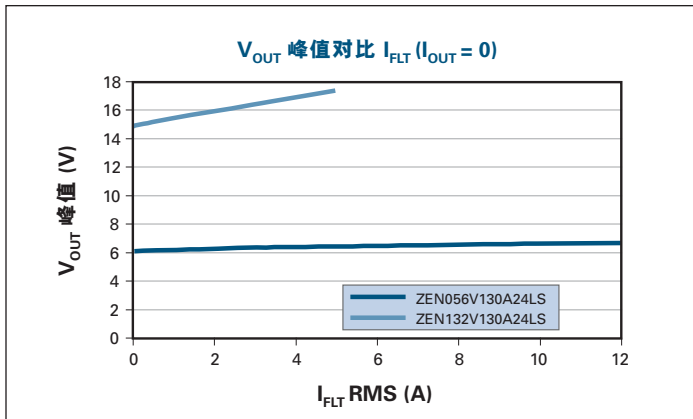


## 电气特性（除非另外指明，均为 25°C 下的性能额定值）

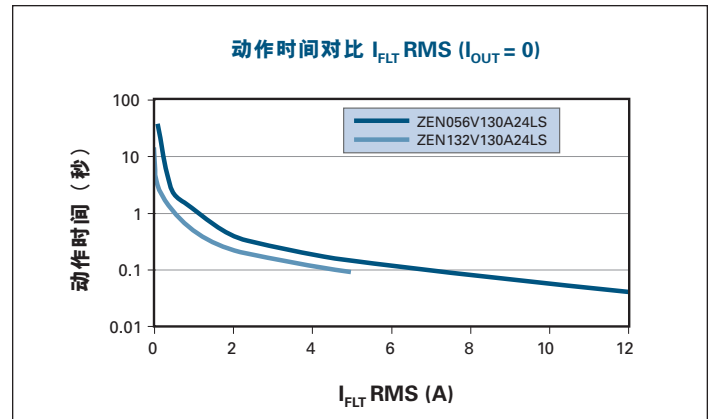
元件编号	$V_{Typ}$ (V)	$I_{zt}$ (A)	$I_{HOLD}$ @20°C (A)	R Typ (Ω)	$R_{1Max}$ (Ω)	$I_{INT Max}$ @3A (V)	$I_{FLT Max}$ (A)	功耗 (W)	
ZEN056V130A24LS	5.6	0.1	1.3	0.12	0.16	24	+10 / -40	0.7	
<b>即将推出</b>	ZEN065V130A24LS	6.5	0.1	1.3	0.12	0.16	24	待定 / -40	0.7
<b>即将推出</b>	ZEN098V130A24LS	9.8	0.1	1.3	0.12	0.16	24	待定 / -40	0.7
	ZEN132V130A24LS	13.4	0.1	1.3	0.12	0.16	24	+3 / -40	0.7
<b>即将推出</b>	ZEN164V130A24LS	16.4	0.1	1.3	0.12	0.16	24	待定 / -40	0.7

如需查询技术规格中所用术语及其定义，请访问 [www.circuitprotection.cn/polyzen.html](http://www.circuitprotection.cn/polyzen.html)

## $V_{OUT}$ 峰值对比 $I_{FLT}$



## 动作时间



## 总结

瑞侃电路保护部的 PolyZen 器件产品有助于保护汽车周边设备和汽车内可充电的便携式电子产品不会由于感应式尖峰电压、电压瞬变和反向偏压而发生损坏。PolyZen 器件具有多效合一的电路部件保护功能，既能提供齐纳二极管保护，还能耐受汽车应用环境下可能发生的大功率电路故障。

### 瑞侃电路保护产品总部

308 Constitution Drive, Building H  
Menlo Park, CA USA 94025-1164

电话：(800) 227-7040, (650) 361-6900 [www.circuitprotection.com](http://www.circuitprotection.com)

传真：(650) 361-4600 [www.circuitprotection.com.cn](http://www.circuitprotection.com.cn) (中文)

### 中国，上海

电话：86-21-6485-3288 x 2146  
传真：86-21-6485-3288 - 2119

### 中国，北京

电话：86-10-6569-3488 x 16522  
传真：86-10-6569-3206

### 中国，深圳

电话：86-755-2515-4797  
传真：86-755-2598-0419

### 中国，香港

电话：852-2738-3401  
传真：852-2735-1185

### 台湾

电话：886-2-8768-2788 x 211  
传真：886-2-8768-1277

### 新加坡

电话：65-6416-4205  
传真：65-6484-0661

### 韩国

电话：82-2-3415-4654  
传真：82-2-3486-1786

Raychem、PolyZen 和 Tyco Electronics 均为商标。所有信息，包括图示，均被认为是可靠的。然而，用户应该为他们的应用独立地评价每一款产品的适用性。泰科电子公司不对信息的准确性或完整性做出保证，并拒绝承担任何有关其用途的责任。泰科电子的唯一责任是依据公司的标准条款和条件销售这种产品，泰科电子决不会对任何附带事件、间接的或因销售、产品转卖、使用或误用而引起的损害负责。本规格可能随时改变，恕不另行通知。此外，泰科电子保留在不影响符合适用规格的条件下对材料或工艺进行变更的权力。

© 2007 Tyco Electronics Corporation.

 **Tyco Electronics**

Our commitment. Your advantage.