



# FM497

## 霍尔型汽车点火电路

产品说明书

---

2008. 5

本资料是为了让用户根据用途选择合适的上海复旦微电子股份有限公司（以下简称复旦微电子）的产品而提供的参考资料，不转让属于复旦微电子或者第三者所有的知识产权以及其他权利的许可。在使用本资料所记载的信息最终做出有关信息和产品是否适用的判断前，请您务必将所有信息作为一个整体系统来进行评价。由于本资料所记载的信息而引起的损害、责任问题或者其他损失，复旦微电子将不承担责任。复旦微电子的产品不用于化学、救生及生命维持系统。未经复旦微电子的许可，不得翻印或者复制全部或部分本资料的内容。

今后日常的产品更新会在适当的时候发布，恕不另行通知。在购买本资料所记载的产品时，请预先向复旦微电子在当地的销售办事处确认最新信息，并请您通过各种方式关注复旦微电子公布的信息，包括复旦微电子的公司网站(<http://www.fmsh.com/>)。

如果您需要了解有关本资料所记载的信息或产品的详情，请与上海复旦微电子股份有限公司在当地的销售办事处联系。

#### 商 标

上海复旦微电子股份有限公司的公司名称、徽标以及“复旦”徽标均为上海复旦微电子股份有限公司及其分公司在中国的商标或注册商标。

上海复旦微电子股份有限公司在中国发布，版权所有。

# 产品综述

## 产品简介

FM497 电路是一种集成点火控制器。适用于使用霍尔传感器的无触点点火系统。电路通过驱动外围的 NPN 达林顿管，以脉冲取代断电器触点，接通和断开点火线圈初级电流，产生高压点火。电路具有耗电少、性能稳定、点火能量高、自我保护功能全、使用条件范围宽、使用寿命长等优点，与使用霍尔传感器的无触点分电器结合，可以用于奥迪、桑塔纳、捷达、高尔夫等车型及 CA488 发动机，取代目前使用的白金点火系统，并能明显节油及减少一氧化碳和碳氢混合物的废气排放。

FM497 是国外同类产品的最佳替代产品。

## 产品特点

- ◆ 直接驱动外围 NPN 达林顿功率管
- ◆ 闭合角控制
- ◆ 点火线圈定电流控制
- ◆ 线圈电流未达到标称值的 94% 时的闭合角恢复
- ◆ RPM 输出
- ◆ 外围达林顿管过压保护
- ◆ 反向电源保护
- ◆ 停车自动保护
- ◆ 采用 16 脚双列直插式塑封及贴面封装
- ◆ 与 L497 等进口电路完全兼容
- ◆ 采用先进的 3 $\mu$ m 双极型工艺实现，质量稳定可靠

## 引脚功能

引脚号	引脚名称	引脚功能	引脚号	引脚名称	引脚功能
1	GND	地	9	Max Condition Time	最大导通时间
2	Signal GND	信号地	10	Dwell Control	闭合角控制
3	Power Supply	电源	11	Dwell Control	闭合角控制
4	N.C	空接	12	Bias Current	偏置电流
5	Hall Effect Input	霍尔传感器输入	13	Current Sensing	感应电流
6	RPM Output	RPM 输出	14	Driver Emitter Output	驱动发射极输出
7	AUX Zener	辅助齐纳管	15	Overvoltage Limit	过压保护
8	Recovery Time	恢复时间	16	Driver Collector Input	驱动集电极输出

表 1-1 FM497 引脚功能

# 参数说明

## 极限额定参数

符号	参数	值	单位
$I_3$	源电流: 直流	200	mA
	瞬态	800	
$V_3$	电源电压	内部限定为 $V_{z3}$	
$V_6$	RPM 电压	28	V
$I_{16}$	驱动管集电极电流: 直流	300	mA
	脉冲	600	
$I_7$	辅助齐纳管电流	40	mA
$I_{15}$	过压齐纳管电流: 直流	15	mA
	脉冲	35	
$V_R$	反向电源	-16	V
$T_{stg}$	储存温度	-55~+150	°C
$P_{tot}$	功耗 ( $T_{amb}=90^{\circ}\text{C}$ )	0.65	W

表 2-1 FM497 极限额定参数

## 电学特性

符号	参数名称	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
$V_3$	工作电压		3.5			V
$I_3$	电流	$V_3=6\text{V}$	5	18	25	mA
		$V_3=4\text{V}$	7		13	mA
$V_S$	电源				28	V
$V_5$	输入电压	低			0.6	V
		高	2.5			V
$I_5$	输入电流	$V_5$ 为低	-400		-50	$\mu\text{A}$
$V_{16-14}$	达林顿管饱和电压	$I_{14}=50\text{mA}$			0.5	V
		$I_{14}=180\text{mA}$			0.9	V
$I_{11C}$	Cw 充电电流	$V_S=5.3-16\text{V}$ $V_{11}=0.5\text{V}$ $T=10-33\text{ms}$	-11.0	-9.3	-7.8	$\mu\text{A}$
$I_{11D}$	Cw 放电电流	同上	0.5	0.7	1.0	$\mu\text{A}$
$V_{6SAT}$	RPM 输出饱和电压	$I_6=18.5\text{mA}$			0.5	V
		$I_6=25\text{mA}$			0.8	V
$V_{12}$	参考电压		1.20	1.25	1.30	V

表 2-2 FM497 电学特性

# 应用电路图

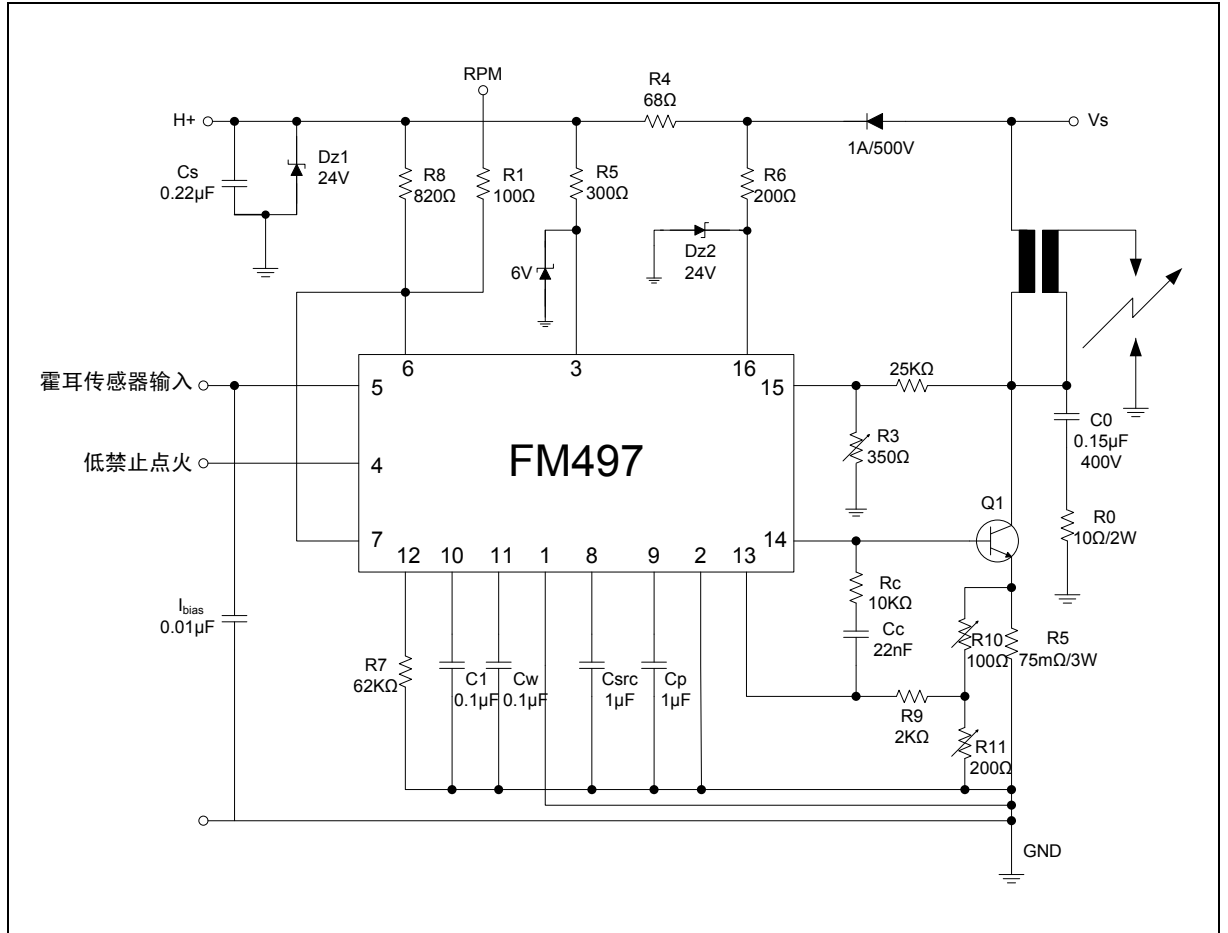


图 3-1 FM497 应用电路图



## 版本信息

版本号	发布日期	页数	章节或图表	更改说明
1.0	2001.3	4		首次发布。
2.0	2007.10	7		更新版式。
2.1	2008.5	7	销售及服务网点	更新香港分公司地址。

# 上海复旦微电子销售及服务中心

## 上海复旦微电子股份有限公司

地址：上海市国泰路 127 号 4 号楼

邮编：200433

电话：(86-21) 6565 5050

传真：(86-21) 6565 9115

## 上海复旦微电子（香港）股份有限公司

地址：香港九龙尖沙咀东嘉连威老道 98 号东海商业中心 5 楼 506 室

电话：(852) 2116 3288 2116 3338

传真：(852) 2116 0882

## 北京办事处

地址：北京市海淀区中关村南大街 34 号中关村科技发展大厦 C 座 1208 室

电话：(86-10) 6212 0682 6213 9558

传真：(86-10) 6212 0681

## 深圳办事处

地址：深圳市圣廷苑酒店世纪楼 1301 室

电话：(86-755) 8335 1011 8335 0911

传真：(86-755) 8335 9011

公司网址：<http://www.fmsk.com/>