

PID早燃检测系统

SMETec

离子电流检测



将早燃检测化繁为简

在现代发动机研发过程中，尤其是涡轮增压发动机，解决早燃及超级爆震是不可避免的棘手问题。

德国SMETEC公司研发的COMBI PID系统主要用于发动机早燃和后燃现象的检测，也可用于火花塞热值的测定。

COMBI PID具有两种工作模式：早燃检测（PI）模式和抑制点火（Skip）模式：

■ 早燃检测模式：

可用于发动机耐久性及性能试验过程中的长期测量，实时检测每缸及每个燃烧循环是否发生早燃，记录每个早燃事件；当早燃次数超过预设值时，提供警告或停机命令以保护发动机。

■ 抑制点火模式：

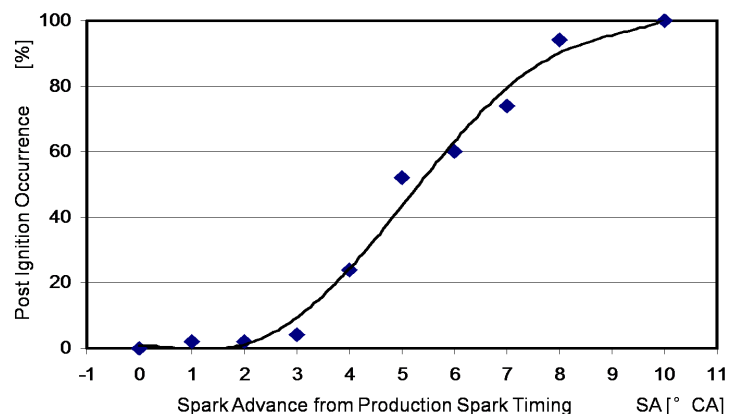
可用于火花塞热值测定及其与发动机的匹配试验。针对某气缸，在选定的一些燃烧循环中抑制点火，检测是否产生离子电流，即缸内是否发生自燃（后燃）。综合多个抑制点火的燃烧循环，得到后燃的发生次数和比率（后火率），从而为选择合适的火花塞热值及优化燃烧系统提供试验数据支持。

COMBI PID 应用及特点

- 发动机早燃和后燃检测
- 火花塞热值测定及匹配
- 安装方便，适用于各类型火花塞
- 无需改造发动机，对燃烧无影响
- 早燃自动计数及报警
- 可多缸同时监测
- 采用光纤传输信号（抗干扰强，信噪比高）

COMBI PID 基本配置

- COMBI燃烧分析仪
- PID点火控制器
- IgnBox点火触发器
- 光电转换器
- 光纤电缆



某火花塞的后火率与点火提前角的关系

TMS火花塞测温系统 SME Tec

中心和侧电极温度



电极测温帮助掌控点火状态

火花塞电极温度是反映缸内燃烧是否良好的重要指标。试验表明，根据发动机的不同负荷，火花塞电极温度应在合适范围内，才能保证发动机正常工作。

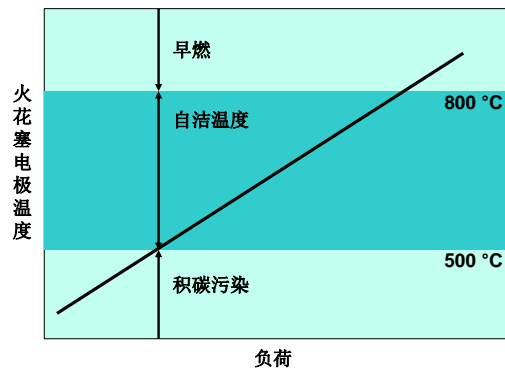
若火花塞电极温度过高（超过约800℃），混合气体与炽热的火花塞电极接触，引起炽热点火，从而导致发动机早燃。若火花塞电极温度过低（低于约500℃），火花塞电极附近将容易形成积碳，从而引起电极间漏电，影响火花塞跳火。

TMS 特点

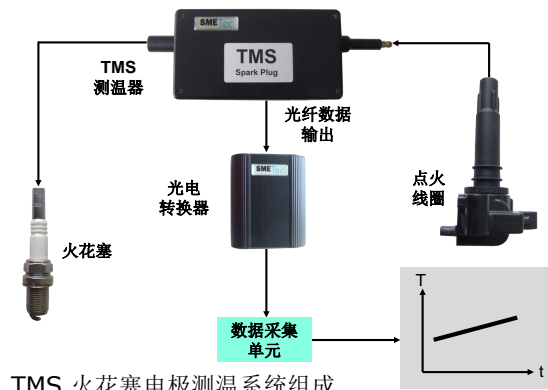
- 安装简单，即插即用
- 适用于各类型火花塞
- 热电偶定制化布置
- 无需改造，对燃烧无影响
- 适用于高负荷高转速
- 采用光纤传输信号（抗干扰强，信噪比高）
- 与PID离子电流测量结合使用，火花塞开发最佳拍档

TMS 基本配置

- TMS测温器
- 火花塞（含热电偶）
- 光电转换器
- 光纤电缆
- COMBI燃烧分析仪（选项）



火花塞中心电极由于存在高电压，用传统方法难以进行测量其温度。德国SMETEC公司开发的TMS测温技术，帮助工程师不仅可以测量到火花塞侧电极温度，更可以测量到火花塞中心电极温度。



声运技术有限公司
香港红磡德丰街22号
滨海广场二期202-4A室

www.sonustc.com

深圳办事处
深圳罗湖和平路1199号
金田大厦2309室

+86 755 8217 5200

实验室
长春市绿园区
长白公路2公里

contact@sonustc.com


您可靠的测试合作伙伴