

### 车载信号无线测试系统

#### 测试需求：

随着我国汽车工业的飞速发展,各汽车厂商与院所的研发中心承担了越来越多的研制和试车任务,经常需要在车辆行驶过程中对温度、压力等各项重要参数进行检测、记录和分析。由于车内空间有限、干扰杂乱,特别是一些特种车辆(如越野军车、装甲车、坦克车等)的行驶环境更是恶劣,因此要求车载测试系统必须能够脱离PC独立运行,并具有密封防尘、连接牢固、抗振、抗干扰等特性。传统测试仪器具有体积庞大、功能单一、价格昂贵、使用不灵活等缺陷。本车载测试系统就是专门为解决上述问题而开发的。

#### 系统方案：

本车载测试系统为16bit, 100kSPS的独立智能数据采集系统,具有宽工作温度范围(-40℃ ~+60℃)、高抗冲击和振动性能(符合美军标 MIL-STD-810E)等优点;同时具有多种灵活的工作方式:可脱离PC作为数据记录仪独立工作,也可直接与笔记本电脑连接进行实时采集和监控,可以进行有线或无线远程通讯。由于车辆测试对象中有大量的温度信号(RTD),所以系统采用了32通道的热电阻调理模块进行调理。其他如压力、热电偶、电压等信号种类较多,数量不定,所以系统采用了结构灵活的多功能隔离信号调理模块,可随时通过更换模块以适应不同信号的测量。系统采用了抗振、防尘、抗干扰、宽温等多项特殊设计,以适应复杂的车辆测试环境,结构紧凑,性能稳定,是车载测试的最佳选择。

#### 系统特点：

- 16bit 高分辨率 A/D, 100kSPS 高速采样
- 多种工作方式:
  - a. 脱离计算机独立工作,测试数据存入移动存储卡,试验后将数据传送至PC
  - b. 进行分析处理直接与笔记本电脑连接工作,进行实时采集和监控通过 Modem
  - c. 进行远程网络通讯通过无线收发装置进行远程无线遥控
- 模块化架构,可灵活扩展,多至256通道的模拟信号测试
- 高性能的前级信号隔离调理,可大大提高系统的抗干扰性能、安全性和灵活性
- 可测试各种传感器信号:电压、电流、压力、流量、温度(TC/RTD)、转速、应变、振动等
- 采用航空插头接入方式,可根据用户要求定做
- 可为传感器提供激励电压
- 特殊的抗振、防尘、抗干扰设计
- 结构紧凑、体积小,便于在空间有限的车内安装和加固
- 系统供电要求为21V~30V,适于采用车载电源供电
- 随机提供灵活直观的采集、控制软件,可选配分析软件

#### 应用领域：

- 车载、机载测试
- 汽车故障诊断
- 无人操作的野外测试
- 空间受限的现场测试

