

无线数据采集系统解决方案

ATI 无线数据采集系统



ATI 系列无线数据采集系统是由美国 ATI 公司采用特殊专利，利用无线电传输技术，研制的一系列无线应变测试系统。

主要特点:

无线发射与信号调理模块、加速度传感器等嵌入特制项圈中，固定在转动轴等测试对象上。

接收器接收测试信号，转化为标准电压值输出至各类数系统，在分析软件上处理、分析。

多种恶劣特殊环境测量：水中、油中、高温、微酸等特别适用：高速转动轴的扭矩、应变、温度、振动等测量、

多种模块：应变、扭矩、加速度、电压、热电偶等

接收器输出：DC $\pm 10V$ 电压或 0/4-20mA

型号多样：有 10 多个型号，用于不同测试目的

振动感应控制：感受到转动情况，开始或停止工作

具备远程标定功能可选。

应用方面:

螺旋桨、车轮、钻井平台转轴、桥梁、汽车、重工机械、大型结构等各个方面。

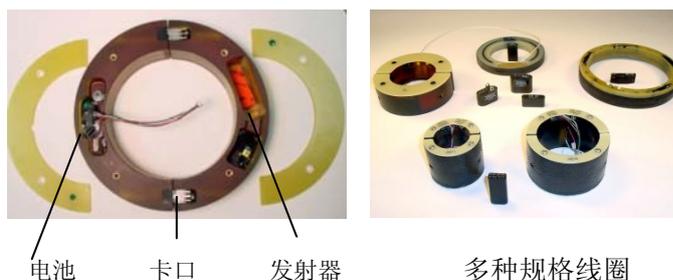
工作原理:

把项圈牢牢地安装在转动轴上，应变片等传感器与项圈相连，项圈内置的信号调理与发射模块，把传感器信号采集并发射出来，由供电与接收线圈接收，收集到接收显示器，调理成标准的模拟信号（DC $0 \pm 10v$ 等）输出，由相关动态数采系统采集，然后相关分析软件分析。

典型系统构成:



项圈: 用于安装于转动轴上，内置微型采集与发射模块，采集应变片等传感器信号。有多种规格可选，最小直径 3.6mm。原理图:



供电线圈: 500kHz 感应供电给发射模块并接收天线这样，线圈发射器无需电池也可工作。

微型发射器: 体积微小，安装线圈内，采集发送信号，天线内置，多种模块规格:

应变桥路、扭矩、ICP、电压、热电偶、铂电阻、LVDT、电流等。



接收器: 接收发射模块信号，并调理成标准

DC $\pm 10V$ 电压或 0/4-20mA 输出。

供电方式: 电池供电、感应供电

各型号介绍，具体规格:

Drive-Shaft 扭矩无线数据采集系统



功能: 通过无线测量测量高速旋转轴的扭矩。

主要特点:

感应线圈发电感应导通项圈内的使发射器作用，不会因为转轴角度的盲点而造成测量间断。

可在水中、油中、微酸等情况下测量

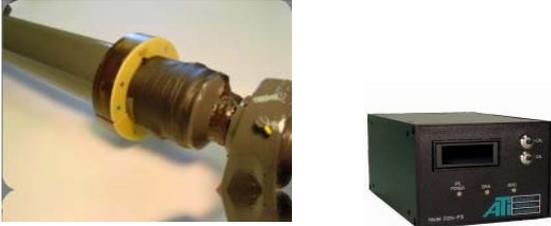
适用于任何大小的转轴量测，非常的弹性。

具体规格:

频响范围: DC-1100Hz 滤波: DC-100Hz
 非线性: 0.1% 精度: 0.25%FS
 测量信号: 全桥、电压、ICP 加速度、热电偶
 尺寸: 依据被测物尺寸, 订购各类安装项圈。
 接收器输出: DC ±10V 电压或 0/4-20mA
 使用环境: 水中、油中、高温、等高速转动特殊环境
 供电: 感应供电 工作温度: -40-140℃

Half-Shaft 扭矩无线数据采集系统

功能: 测量高速旋转轴的扭矩、应变等。



主要特点:

测量粘贴于转轴上的应变片, 当转轴在快速转动状态下, 信号依然可清晰判读并正确的传送。广泛应用于车辆测试及高转速的赛车引擎测试, 实时的采集扭力信号。

具体规格:

频响范围: DC-1100Hz 滤波: DC-100Hz
 非线性: 0.1% 精度: 0.25%FS
 测量信号: 全桥、电压、ICP 加速度、热电偶等
 尺寸: 依据被测物尺寸, 订购各类安装项圈。
 接收器输出: DC ±10V 电压或 0/4-20mA
 供电: 500kHz 感应供电 工作温度: -40-140℃

可充电式无线数据采集系统



功能:

功能: 测量高速旋转轴的扭矩、应变等

主要特点:

内置充电电池 可连续工作 25 个小时
 几乎可安装各种大小的轴上,
 休眠可半年, 可长期监测

具体规格:

频响范围: DC-1100Hz 滤波: DC-100Hz
 非线性: 0.1% 精度: 0.25%FS
 最小可测轴径/轴长: 半径 16mm/长度 63.5mm
 测量信号: 全桥、电压、ICP 加速度、热电偶、热电阻

接收器输出: DC ±10V 电压或 0/4-20mA
 工作温度: -40-140℃

宽频无线数据采集系统

功能: 无线测量应变、加速度等信号

主要特点: 频带非常宽, 可嵌入项圈中

具体规格: 频响范围: DC-5kHz
 非线性: 0.1% 精度: 0.25%FS
 测量信号: 全桥、电压、ICP 加速度、热电偶等
 尺寸: 依被测物尺寸, 嵌入各类安装项圈。
 接收器输出: DC ±10V 电压或 0/4-20mA
 工作温度: -40-140℃



其他各类 ATI 无线系统简介:

非接触式扭矩数据采集系统

功能: 测量联接的扭矩传感器

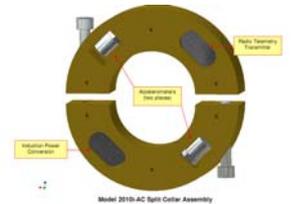
主要特点: 无线测量, 无需滑环



非接触式扭矩振动无线数据采集系统

功能: 无线测量高速转动轴的加速度 (振动)

主要特点: 内置 2 个相差 180° ICP 加速度传感器,
 可以把地心引力效应给抵消掉, 从而准确地测量传动轴的加速度



车轮无线数据采集系统

功能: 测量车轮的扭矩、加速度、
 轮胎温度、压力

主要特点: 无线测量,



桥梁无线数据采集系统

功能: 桥梁动态无线测量

主要特点: 最远传输距离 10km



注: ATI 产品众多, 需要详细资料请与本公司