

## 产品简介

# ADU-07e

## 24 位地球物理电磁测量系统

像地震探测领域一样，随着电磁记录系统的技术进步，对同步多道数据采集的要求也越来越高。GMS-07 是 metronix 公司积 35 多年在设计 and 生产电磁地球物理仪器方面的经验研制而成的多方法网络地球物理测量系统。电场和/或磁场传感器直接与该系统的核心部分 ADU-07e (Analog/Digital Signal Conditioning Unit: 模拟/数字信号调理器)连接。多个 ADU-07e 可用轻便和价廉的网线或无线局域网连接成一个网络。每个 ADU-07e 可作为独立系统或在一个网络中运行，也可作为阵列的一部分工作，阵列中的每个仪器通过内置 GPS 钟同步。



### 主要特点

- 采用 24 位模拟/数字转换技术，数据质量极高
- 可作为独立系统使用，也可将多个 ADU-07e 在一个局域网(LAN、WLAN)中相互连接作为多道网络系统使用
- 多个独立系统通过 GPS 钟精密同步
- 与所有 metronix 传感器兼容
- 无人值守的自动记录模式
- 安装过程中自动进行 ADU-07e 和传感器的系统自检
- 自动输入偏移补偿消除电极自电位
- 在在线模式中实时显示时间系列和多项 MT 参数
- 12V 电瓶供电，每个 ADU 包括传感器只需一个电瓶
- 仪器外形设计紧凑、轻便、牢固并防水
- 工作温度范围大，从-40°C 到+60°C

### ADU-07e

#### 硬件

ADU-07e 的电子部件安装在一个重量仅为 7kg 的防水小机箱中。它包含了用于模拟信号调理、24 位 A/D 转换和数据存储的全部电路。即便在困难的 GPS 接收条件下，一个非常精确的 GPS 控制的时基也能确保同步记录。

ADU-07e 可根据用户的具体需求进行配置。

ADU 含 10 个插口，可配备 2 种不同类型的 A/D 转换板。L 型 A/D 转换器适用于从直流到 1 kHz 的较低频率记录，而 H 型则适用于信号范围从 1Hz 到 250kHz 的高频记录。例如一部标准型宽带 ADU-07e 配备了 5 个低频和 5 个高频 A/D 转换模块。在运行低频记录过程中可获得高频探测。可将不同类型的传感器与 ADU 连接，并可同时操作。例如：连接一部磁通门传感器用于低频探测，同时采用感应线圈用于高频范围。

#### 软件

ADU-07e 含有一部内置网络服务器。运行测量所需的所有设置均由网络界面控制，任何网络浏览器均可进入，不需要在笔记本电脑或掌上电脑上安装任何软件。软件 MAPROS/ProcMT (免费)采用 robust 算法执行时间系列数据的标准处理以及远程参考处理。正在研制中的有 ADU-07e 内部的在线处理，包括 ADU 网络服务器上无人值守的数据发布。

采用 GPS 控制的外置发射机，ADU-07e 可提供实时叠加的 CSAMT/CSEMM 记录。

#### 配置举例

##### 单点配置

采用该配置时，单个 ADU-07e 以独立模式工作，按照预先在其内部闪存盘上编好程序的时间表记录数据。要达到最高性能，可经过 USB 2.0 接口用一台外接计算机控制 ADU；后一种情况时以实时处理和显示到来的数据。

#### 多点配置

采用该配置时，多台 ADU-07e 系统通过其内置的 GPS 钟同步记录数据。这种配置的一个典型应用是远程参考法或阵列测绘。这种布置适用于布线不方便或花费过高的宽间距记录点坐标网。

#### 网络配置

多台 ADU 通过电缆或无线局域网连接成一个网络。这种配置的一个典型应用是需要近间距测站点坐标网的电子地图或野外观测装置。

#### ADU-07e 数据表

频率范围	直流至 250kHz
通道数	每个 ADU-07e 含 1 个至 10 个通道
频带	3 个频带(低频直流-1 kHz, 中频直流-16kHz; 高频 1Hz-250kHz) 用数字滤波建立子频带 两个频带可同步记录
A/D 转换	24 位(最大数据率 4096 样本/秒) 低频板 24 位(最大数据率 65536 样本/秒) 中频板 24 位(最大数据率 524,288 样本/秒) 高频板
动态范围	>130dB
系统控制器	32 位嵌入式控制器, Linux
存储介质	32GB 或更高的内部 Compact Flash 闪存卡, USB 设备
测试装置	对系统的所有重要功能, 包括传感器在内, 均可自动进行开机自检, 并在仪器上显示结果。自动创建记录文件
标定	自动标定
电场接头	输入阻抗>10MΩ; ODU G32KON-T06QP00-000 (ADU E socket) ODU S22KON-T06MPL0-4000 (E-Field cable plug)
磁场接头	输入阻抗 20kΩ; ODU G32KON-T10QJ00-000 (ADU socket) ODU S22KON-T10MJG0-7000 (H-Field cable plug)
Multipurpose connector (E/H)	input resistance > 10 MΩ (E), 20 kΩ (H); ODU G33KON-T30QF00-000 (ADU socket) ODU S23KOC-T30MFG0-7000 (cable plug)
网络连接	标准的 100Mbit 双绞电缆, WLAN
同步	GPS 钟相对卫星基准 +/-30ns rms 测点位置也被确定并存储
接口	网络, 磁强计, 电场线 2 个电瓶输入, GPS 天线, USB, 无线
外壳	牢固的防水聚碳酸酯外壳
重量	约 7.1kg
外部尺寸	400x330x170mm
功耗	约 3-10W(低频); 12-20W 高频@64kHz 至 524kHz 采样率
工作温度范围	-40°C 至 +60°C(含闪存盘)

BOST (Beijing Ouhualian Science and Technology LTD)

电话: 010 829 20 623  
传真: 010 829 27 921  
电邮: [bost1@263.net](mailto:bost1@263.net)  
[www.ouhualian.com](http://www.ouhualian.com)

Metronix Messgeraete und Elektronik GmbH  
Kocherstrasse 3  
38120 Braunschweig, 德国

电话: +49 531 8668 0  
传真: +49 531 8668 555  
电邮: [geo@metronix.de](mailto:geo@metronix.de)  
[www.metronix.de](http://www.metronix.de)