

## AR-200 于变频器之预防保养 AIoT 应用

生产过程中产线上任一马达发生故障或是损坏则会造成整条产线停摆且尚未完成的半成品也必须舍弃，使得产线的产能下降与成本提高。采用泓格 AR-200-AI 记录编码器 A/B 相位的电压讯号，辅以大数据分析软件，在设备损害状况尚未扩大之前掌握设备的健康状态，保养人员可提早备料以便立即维护与更换。

传统的保养方式是以时间为基础定期更换零件，但维护周期该如何定义则会影响维护频率的高低及成本的上升等因素。若有个系统能使用 AI 与 IoT，结合两者的优势进行长时间的设备数据收集与学习，进而在设备异常初期提供准确的诊断给现场人员定能减轻现场人员的压力与负担。为此，泓格科技在电压讯号测量推出了高速电压讯号记录器 - AR-200-AI。

### 产品特色：

- 2 通道同步，16-bit 的解析度
- 支持 200kHz、100kHz、50kHz 采样率
- 最大记录时间：120 秒
- 电压范围：+/- 30V
- 多种触发模式可选：按钮触发、时间排程

触发、阈值触发、数字输入触发及软件远程触发

- 内建异常讯号侦测功能
- 支持 4 ~ 32GB micro SDHC 储存界面
- 提供一组数字输入及一组继电器

### 应用案例

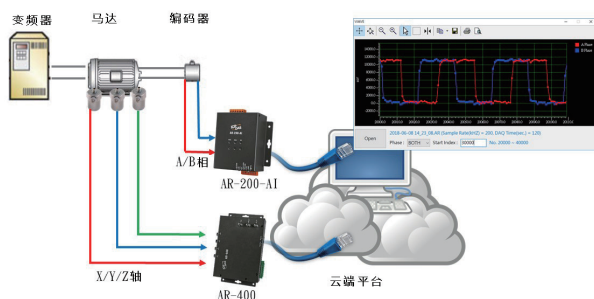
化工厂的制程为连续生产，生产制程内的转动设备担任重要角色，若于生产过程中产线上任一马达发生故障或是损坏则会造成整条产线停摆且尚未完成的半成品也必须舍弃，使得产线的产能下降与成本提高。

为了能提早发现问题进行设备保养与更换，业者采用记录编码器讯号的测量方式来判断马达健康状态，透过人工智慧与大数据判断马达当前状态与先前记录不同，例如编

码器得出的转速与变频器设定不同、编码器的电压讯号出现异常，在设备损害状况尚未扩大之前掌握设备的健康状态，保养人员可提早备料以便立即维护与更换。

在此预知保养系统上，前端采用泓格科技的 AR-200-AI 记录编码器 A/B 相位的电压讯号，后端使用业者自行开发的大数据分析软件定期采集编码器讯号，为了避免异常于系统闲置时发生，AR-200-AI 亦加入异常讯号侦测功能，于系统闲置时仍持续侦测讯号是否与业者设定之参数不同，并于侦测到异常时把讯号储存至 AR-200-AI 的 SD 卡上。

泓格科技提供的工具软件可控制多台 AR-200-AI，分析软件仅需与工具软件通讯即可整合网络上所有的 AR-200-AI。



泓格科技开发的异常讯号侦测功能包含如下功能：

- 电压准位判断：判断编码器电压准位是否于设定的门槛值内。
- 相位差判断：判断 A/B 相的相位差是否于设定的门槛值内。
- 频率判断：判断编码器频率是否于设定的门槛值内。

## 产品规格：

 <b>AR-200-AI</b>	
模拟输入界面	
通道数	2 (同步采样)
解析度	16-bit
采样率 (khz)	50, 100, 200
电压范围	+/- 30V
触发模式	按钮触发、时间排程触发、阈值触发、数字输入触发、软件远程触发
接头	6-pin terminal block
SD 卡界面	
储存界面	Micro SDHC 闪存记忆体 - 支持 4 ~ 32 GB 容量
储存格式	二进制编码方式

## 结语

泓格科技长期关注于新技术，针对各种不同需求推出新产品，从使用者的角度思考如何以最小成本达成客户应用需求的解决方案，节省客户布建相关环境及设备维护的成本。

更多 AR-200/AR-400 的相关资料请参考  
[http://www.icpdas.com/root/product/solutions/remote\\_io/ar\\_series/ar\\_selection\\_tc.html](http://www.icpdas.com/root/product/solutions/remote_io/ar_series/ar_selection_tc.html)