

## OPERACIÓN SEGURA DE CÉLULAS ELECTROLÍTICAS

Es solo a través de la medida exacta y el análisis de la relación " voltaje –corriente y tiempo" de cada célula individual que la detección temprana de todos los probables problemas de funcionamiento de un electrolizador es posible. La mayoría de las situaciones arriesgadas pueden ser evitadas realizando una parada de emergencia a tiempo desde la fuente de energía individual que previene el daño irreversible total del equipo, así como los daños corporales del personal de planta.

### SISTEMA TRADICIONAL DE SUPERVISION DE VOLTAJE (BVMS)

Este sistema de supervisión de voltaje ha sido tradicionalmente utilizado para supervisar y realizar la parada de electrolizadores, sin embargo carecen de la capacidad de análisis de funcionamiento de cada célula individual y seguridad de las mismas, además debido a su amplio rango de medición de voltaje son propensos al ruido excesivo, lo cual los imposibilita a poner en práctica límites de detección adecuados. Adicionalmente, la naturaleza intrínseca del sistema BVMS los hace inadecuados para cualquier protección durante cambios de carga.

### EL ACERCAMIENTO ÚNICO DE NUESTRO SISTEMA EMOS A LA SEGURIDAD

EMOS ha sido diseñado para proporcionar la mayor precisión de medida de voltaje disponible para células electrolíticas. Diversas funciones han sido integradas en el sistema EMOS haciéndolo capaz de bloquear un electrolizador, independientemente de la red de la planta con un tiempo de respuesta menor de 1 segundo, en caso de un mal funcionamiento espontáneo de cualquier célula individual (problema de cortocircuito, lágrimeo de la membrana, obstrucción, etc. ...). Los algoritmos especialmente programados en el sistema de alarma al interior del hardware EMOS han sido desarrollados basados en un estudio exhaustivo de HAZOP que emplea datos de más de 30,000 células supervisadas por EMOS a través del mundo. El diseño propio de EMOS lo protege también contra daños y perjuicios causados por el retraso o mal funcionamiento (Ej. alimentación electrolítica insuficiente, inadecuado nivel de control de temperatura, etc. ...).

EMOS no sólo almacena la información relacionada con "voltaje –corriente y tiempo" de todas las células individuales, también lo hace en forma independiente y sincroniza todos los parámetros de operación tomados desde la planta. La detallada base de datos ofrecida por EMOS proporciona al usuario una fuente invaluable de información para análisis remotos de funcionamiento, conduciendo a estrategias de mantenimiento preventivo mejoradas y numerosas alternativas de optimización de procesos.

### EXPERIENCIA EN SEGURIDAD

Desde 1989, R2 se ha especializado en el diseño, desarrollo y manejo de sistemas de información para supervisar células electrolíticas. EMOS es el más reciente producto ofrecido por R2 desarrollado bajo la Norma IEC 61511 "Seguridad Funcional – Seguridad total de Sistemas para procesos industriales". El diseño modular patentado de EMOS proporciona un nivel de integridad de seguridad 2 (SIL2) como un sistema independiente. Asimismo, la instrumentación EMOS instalada en cada cámara de células electrolíticas ha sido desarrollada también para aquellas células que producen gases explosivos, según las normas ATEX para zona 2.

### PARA MAYOR INFORMACION, FAVOR COMUNICARSE CON NOSOTROS:

R2  
380 Saint-Antoine West, Suite 7500  
Montréal, (Québec)  
Canada H2Y 3X7  
Phone: +1 514 987 1303  
Fax: +1 514 987 1305

R2 Intelligent Technologies GmbH  
Kalscheurener Strasse 19  
D-50354 Hürth  
Germany  
Phone: +49 2233 2011 310  
Fax: +49 2233 2011 312