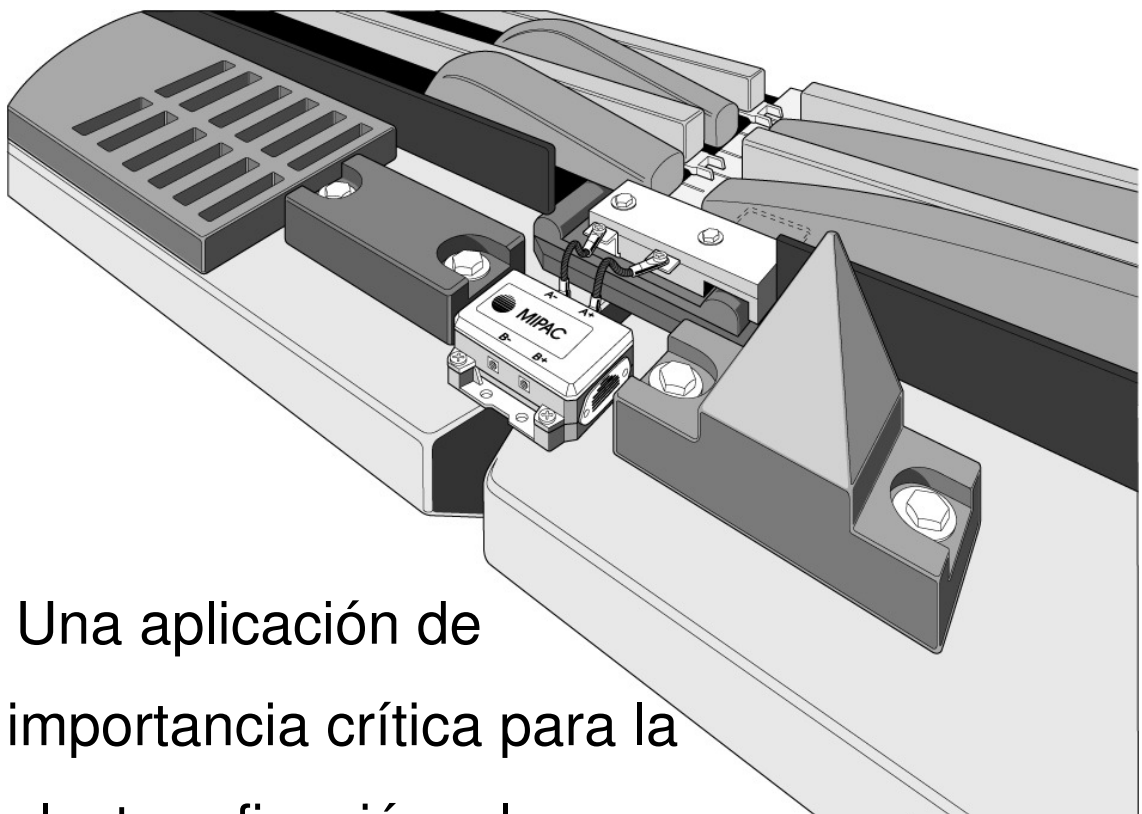


CellView[®]

Monitoreo Inalámbrico de Estado de Celda



Una aplicación de
importancia crítica para la
electrorefinación y la
electroobtención del cobre.

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
¿POR QUÉ MONITOREO DE VOLTAJE DE CELDA?	3
¿POR QUÉ SE NECESITA UN SISTEMA INALÁMBRICO?	4
¿POR QUÉ CELLVIEW DE MIPAC?	4
¿CÓMO FUNCIONA CELLVIEW?	6
EL MONITOR DE CELDA:	6
LA RED DE MESH ROUTERS:.....	6
LA INTERFAZ DE OPERADOR:	6
FACILIDAD DE INSTALACIÓN	6
ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO DE CELLVIEW	6
MIPAC – EXPERTOS EN CONTROL DE PROCESO	6

Copyright © 2008.

CellView® es marca registrada de MIPAC Pty Ltd.

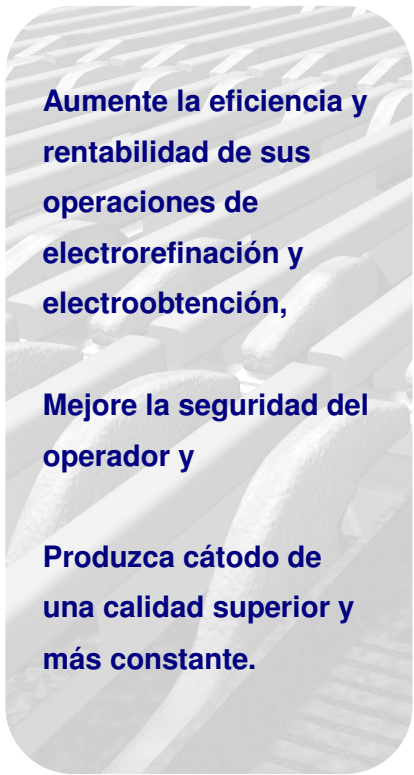
Este documento es propiedad de MIPAC Pty Ltd y no deberá ser modificado, copiado o redistribuido sin autorización.

Introducción

La solución CellView ® , de MIPAC, es una herramienta esencial para toda planta de electrorefinación o electroobtención de cobre y constituye un primer paso de vital importancia para mejorar la gestión de la nave.

Al invertir en CellView una refinería puede esperar mejoras significativas en su producción y calidad. CellView aumenta la eficiencia actual, lo que puede traducirse no sólo en un aumento en la cantidad de cobre que se produce sino, lo que es más importante, en un aumento en la proporción de cobre refinado de alto grado que va al mercado, un resultado significativo para la operación de la nave.

Esencialmente, CellView posibilita un aumento en la calidad y cantidad de la producción utilizando el mismo nivel de materia prima.



Aumente la eficiencia y rentabilidad de sus operaciones de electrorefinación y electroobtención,

Mejore la seguridad del operador y

Produzca cátodo de una calidad superior y más constante.

¿Por qué Monitoreo de Voltaje de Celda?

La operación eficiente de un proceso electrónico de refinación depende de un monitoreo constante de parámetros críticos durante todo el ciclo de refinación.

Un Sistema de Monitoreo de Voltaje de Celda es una herramienta esencial para las refinerías que deseen operar con las mejores prácticas a nivel global. Proporciona un indicador de rendimiento de suma importancia para toda su operación y, sin él para detectar o predecir cortocircuitos y monitorear el funcionamiento general de una celda, una operación de electroobtención o refinación no alcanzará todo su potencial.

Si no se controlan, las desviaciones del proceso pueden tener un efecto negativo en la calidad del cátodo y en la eficiencia de la operación. Los cambios de voltaje de la celda pueden ser un primer indicador de importancia crítica con respecto a los problemas del proceso, incluso • cortocircuitos inter electrodos • pasivación • malos contactos • control de reactivo • temperatura del electrolito • flujo del electrolito • contaminación del electrolito.

El monitoreo del voltaje de la celda proporciona un sistema de alerta temprana de cambios inminentes y, junto con un sólido conocimiento técnico de parámetros de electrorefinación que influyen el voltaje de la celda, se pueden evitar condiciones adversas en el electrolito. Además proporciona a los metalúrgicos la capacidad de evaluar el efecto de cambios químicos, corriente del rectificador/corriente pulsante con inversión de polaridad, etc.

El Monitoreo de Voltaje de Celda mejora la eficiencia y los recursos de corrección a corto plazo priorizando el empleo de recursos y la eficacia de las medidas correctivas se observa fácilmente por medio de funciones de tendencia. Además, el Monitoreo de Voltaje de Celda puede medir la eficacia del ajuste de corrección.

¿Por qué se necesita un sistema inalámbrico?

El enfoque inalámbrico de CellView con respecto al Monitoreo de Voltaje de Celda ahorra costos importantes y evita temas relacionados al mantenimiento que se experimentan con los sistemas de cable. La tecnología inalámbrica hace innecesaria la gestión de corrosión de cables y conectores. Como no se necesita cableado extenso, suministro de corriente, aisladores o instrumentación convencional, CellView supera muchos de los temas de mantenimiento y costo normalmente relacionados con los sistemas con cableado. Además, no se necesitan sistemas de soporte de cableado periférico tales como bandejas, lo que deja mayor espacio en la nave, además de disminuir el nivel de complejidad.

¿Por qué CellView de MIPAC?

CellView combina avances de punta en tecnología inalámbrica con un diseño extremadamente robusto que brinda a nuestros clientes un producto ideal para el duro ambiente de la refinería de cobre.

Beneficios de CellView:

- Proporciona el primer elemento de importancia crítica para un Sistema Total de Gestión de Nave.
- Proporciona monitoreo continuo, en vivo de rendimiento de celda.
- Posibilita el aumento de la producción por medio de la detección temprana de problemas de proceso.
- Minimiza el tiempo de detección de fallas y mantenimiento de planta.

CellView posibilita el logro de una producción óptima, con calidad, seguridad y cumpliendo con las normas ambientales.

CellView obtiene información importante sobre la nave y sobre cada celda electrolítica, lo que crea una valiosa herramienta para analizar la operación y proporciona a la empresa información útil para la planificación, modelación y análisis.

Diseño Superior: Si se compara con las alternativas, la instalación de CellView en general es una opción simple e incorpora materiales y componentes fiables a largo plazo en el demandante ambiente de la refinería.

Por ejemplo, el gabinete de CellView es de un diseño robusto con una huella muy pequeña y está fabricado totalmente en acero inoxidable, con conexiones y otros elementos que son resistentes a la corrosión.

Una solución a largo plazo: CellView tiene una batería que dura mucho más que otras opciones disponibles en el mercado. Con una vida útil de hasta 10 años, la batería de CellView dura por lo menos de 6 a 8 años más que las otras. Naturalmente, ello hace que CellView sea una solución más económica ya que reduce costos e interrupciones relacionadas con el mantenimiento y el reemplazo de elementos.

Redundancia: El sistema inalámbrico de CellView proporciona una redundancia que asegura que el sistema continúa funcionando con grúas y otros objetos moviéndose en la nave. La Red de Malla de CellView es totalmente adaptable y se puede recobrar de fallas múltiples, simultáneas, del equipo.

Monitoreo de la Temperatura: CellView proporciona una opción para monitorear la temperatura de cada celda. Ello proporciona información que ayuda a los operadores a tomar medidas rápidas o preventivas, lo que aumenta mucho la calidad y tiempo de enchapado del cátodo, mejora la utilización de aditivo y permite la identificación temprana de problemas de flujo de los electrolitos. La manera en que CellView lo hace para cada celda asegura que el monitoreo de la temperatura no tiene un costo prohibitivo para naves industriales. Ello asegura contra la difusión de la inestabilidad en una nave grande ocasionada por una mala gestión de la temperatura.

Una solución automatizada: Sin un sistema de Monitoreo de Voltaje de Celda, la evaluación de cortocircuitos es un proceso complicado, prolongado y manual que aumenta la necesidad de caminar sobre las celdas. Al implementar un sistema de punta, como CellView, se automatiza el proceso de monitoreo del estado de la celda, lo que reduce la cantidad de personal que se necesita. Gracias a ello se logra una reducción de los problemas de desalineación y cortocircuitos, y desaparecen los riesgos innecesarios de salud y seguridad laborales.

CellView supera todos estos obstáculos y elimina la necesidad de inspeccionar las cerdas en estado normal, lo que crea un ambiente de operación más seguro y aumenta la eficiencia de la misma.

Un sistema inteligente: Lo que es más, CellView le proporciona un mayor nivel de inteligencia a su operación, ayudándole a priorizar su atención, concentrándose en arreglar cortocircuitos. MIPAC entiende la importancia de corregir los cortos durante la primera cosecha, en forma ideal durante las primeras 24 horas, para evitar un aumento compuesto en la reducción de calidad y eficiencia. Por lo tanto, CellView no sólo le dice dónde están los cortos, sino que

prioriza la falla, según la etapa del ciclo. Ello le permite priorizar las fallas que ocurren en la primera cosecha, lo que resulta en mayores niveles de eficiencia y mejor calidad del cátodo.

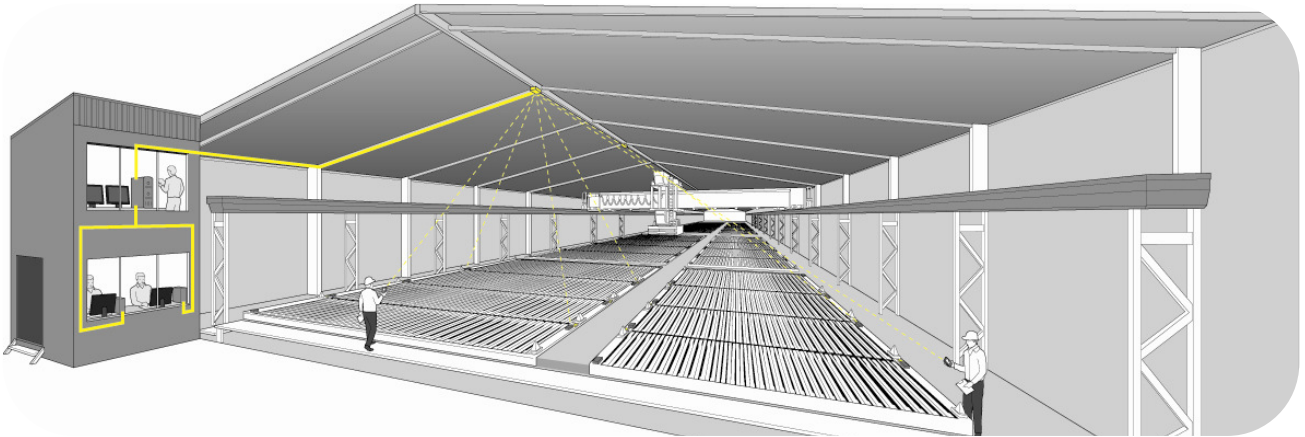
Un sistema de información de gestión: Como el nombre lo sugiere (en inglés “Vista de Celda”), CellView le proporciona un vistazo en vivo del estado de todo el proceso electrolítico. CellView viene con una interfaz gráfica de usuario que se puede configurar para satisfacer las necesidades operacionales de cualquier cliente. Utiliza medidas y datos, almacenados y en vivo, para crear información válida que el operador puede usar para hacer decisiones útiles o tomar las medidas correspondientes para gestionar la operación. CellView identifica claramente las celdas con problemas, de manera que el esfuerzo puede concentrarse en los sectores más críticos de la operación.

Características del Sistema CellView:

- Tecnología inalámbrica robusta, probada (elimina los cables alrededor de las celdas).
- Altos niveles de redundancia para asegurar una operación inalámbrica continua.
- No depende de la corriente de la celda ni de baterías recargables.
- Vida útil de la batería de hasta 10 años según el período del ciclo.
- Medición de voltaje y temperatura opcional para cada celda.
- Diseñado para funcionar en ambientes químicos agresivos.
- Programado con programador manual inalámbrico.
- Se conecta a cualquier sistema de control o de gestión 'Listo para OPC' (Conectividad Abierta).
- Se instala fácilmente en plantas ya existentes.

¿Cómo funciona CellView?

CellView monitorea las condiciones del proceso en celdas de electroobtención y electrorefinación. El sistema consiste de Monitores Inalámbricos de Celda que se comunican por medio de una Red de Malla robusta, de punta, a una Interfaz de Operador central.



El Monitor de Celda:

Se monta un Monitor de Celda sobre cada celda de electroobtención/electrorefinación. Cada unidad se halla en un gabinete de calidad industrial y contiene:

- Circuitos de medición de voltaje y (opcional) temperatura
- Radiotransmisor
- Etiqueta RFID (identif. de radiofrecuencia)(para gestión de establecimiento y haberes)
- Batería no recargable de larga vida (hasta 10 años)

La Red de Mesh Routers:

El corazón del Sistema de Comunicación es el Mesh Router.

Hay una cantidad de Mesh Routers distribuidos en toda la planta procesadora, de manera que cada Monitor de Celda se puede comunicar con dos o más Mesh Routers. La Red de Mesh Routers podrá comunicar la información (incluso voltaje y/o temperatura) recibida de las celdas a intervalos periódicos a un servidor y, a través de OPC, a la Interfaz de Operador en la sala de control central. La red inalámbrica de 802,11g que proporciona el Mesh Router es una red inalámbrica de estándar común y puede usarse para otros fines, lo que permite una fácil integración con otros elementos del equipo de la planta o dispositivos de red.

La Interfaz de Operador:

La Interfaz de Operador puede integrarse a su sistema de control existente (a través de OPC) o puede existir por sí sola. La Interfaz de Operador, basada en pantalla, proporcionará una representación gráfica del plan de la planta con información en vivo sobre el estado de cada celda.

El sistema también puede incluir un paquete opcional llamado Historian, para almacenar datos sobre el rendimiento de las celdas.

Facilidad de Instalación

MIPAC entiende la importancia de minimizar las interrupciones a la operación de su nave durante una implementación o mejora del sistema. Por ese motivo hemos diseñado CellView de manera que es muy fácil de instalar y hacer funcionar en su planta.

Inmueble valioso: CellView es por lo menos 25% más pequeño que las otras opciones disponibles en el mercado. El gabinete está diseñado de tal manera que puede instalarse en una serie de ubicaciones según las necesidades de una determinada nave. Ello le proporciona la flexibilidad de montaje necesaria para poner CellView en la ubicación que más le convenga en lugar de obstaculizarle con restricciones.

De fácil inicio y transición perfectamente integrada: El enfoque simplificado de MIPAC a la instalación y la facilidad con que el operador puede aprender a usar CellView bien significa que el sistema puede tenerse funcionando en un ciclo de cosecha.

MIPAC lleva a cabo una encuesta pre-instalación para recabar todos los datos necesarios y asegurarse de que no haya interrupciones a las operaciones de la nave durante la instalación.

Los elementos de notar con referencia a la instalación incluyen:

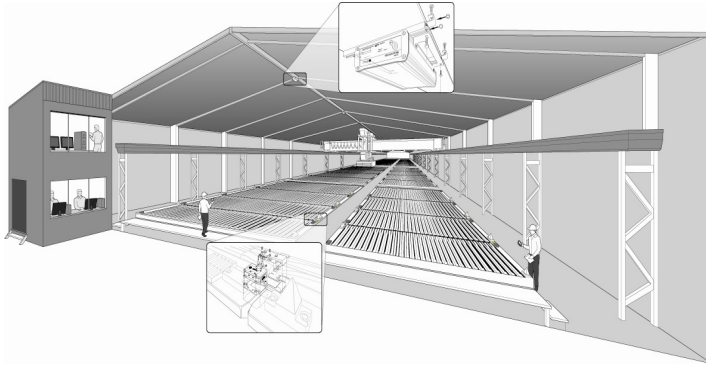
- CellView tiene un Bloque Conector personalizado que puede instalarse, lo que elimina la necesidad de cableado y reduce aún más los costos de instalación.
- Todos los sensores son asignados a la red a través de un PDA manual que se entrega con etiquetas RFID en la caja. Ello permite una instalación precisa y sin dolores de cabeza, minimizando la instalación e ingreso de datos en forma manual y reduciendo la posibilidad de error humano.
- Además, con CellView se puede hacer una prueba automatizada después de su instalación, lo que reduce mucho el tiempo necesario antes de usar el sistema.

Facilidad de uso: MIPAC proporciona la capacitación necesaria a los operadores para garantizar que usted aproveche CellView totalmente en sus operaciones al finalizar el primer ciclo completo de cosecha.

► Por ejemplo, un sitio con 500 celdas puede entrar en operación en un período tan breve como una o dos semanas con dos personas realizando la instalación.

Especificaciones de Funcionamiento de CellView

Sistema CellView



Capacidad

- Monitores de celda-típicamente 3000
- Mesh Routers - típicamente 100
- Routers Ethernet - 2 ó más
- Servidor OPC- 1 (PC Standard o Industrial)

Ambiental

(ver datos Monitor de Celda y Mesh Router)

Garantía

Un (1) año desde la fecha de entrega. Basada en devolución al proveedor

Aprobaciones y Certificaciones

- FCC (aprobaciones pendientes)
- CE (aprobaciones pendientes)
- C-Tick (aprobación pendiente)

Red de Mesh Routers



Normas Inalámbricas

- 802,11b/g, 100mW, 2.2dB omni
- 10/100 Base-T Ethernet autosensor

Corriente

- Entrada: 24V DC, 5 Watts

Ambiental

- Temperatura ambiente - 30°C a +70°C
- Humedad ambiente 10 a 90%
- Acreditación Gabinete IP65, IP66

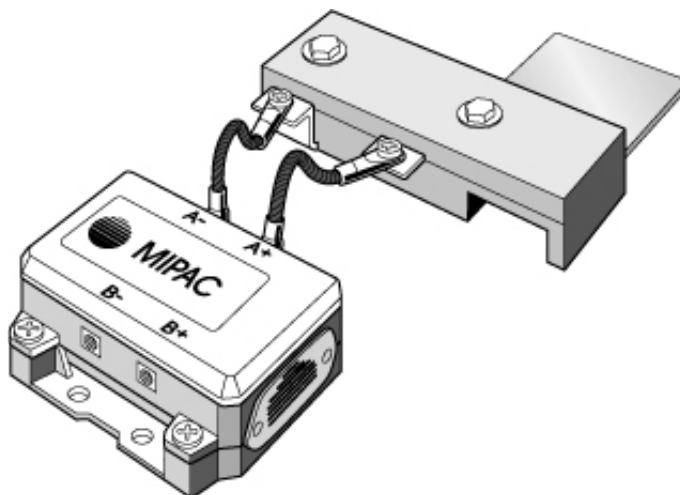
Capacidad

- Capacidad de Entrada: típicamente 40 monitores/routers; hasta 80 monitores/routers en configuración redundante

Dimensiones

- 240largo x 190prof. x 70 mm largo(excl. antena)

Monitor CellView



Inalámbrico

- Gama de frecuencia 2,4GHz – 2,483GHz, 1mW

Ambiental

- Temperatura Ambiente: -20°C hasta +85°C
- Humedad Ambiente 10 a 90%
- Calificación Gabinete IP67/65

Gama de Variación de Medición

- Voltaje 0 a 1,0V, 0 a 10V, gama variación automática
- Temperatura: -50°C a +250°C

Precisión

- Voltaje +/- 0,1% gama de variación.
- Temperatura +/- 0,2% gama de variación

Corriente

- Batería de litio no recargable, de 3,6V de hasta 10 años de vida útil.

Dimensiones

- 100largo x 65prof. x 45 mm alto

MIPAC – Expertos en control de proceso

Le ayudamos a lograr excelencia operativa por medio de un proceso de calidad superior.

MIPAC es una proveedora respetada de soluciones de control de proceso, instrumentación e ingeniería eléctrica a grandes plantas de procesamiento y producción complejos en todo el mundo.

MIPAC se especializa en industrias tales como la minería y el procesamiento de metales y sirve a compañías de renombre tales como Xstrata, Zinifex, BHP Billiton and Norske Skog para nombrar a algunas de ellas.

MIPAC tiene su casa central en Brisbane, Australia y emplea a algunos de los ingenieros de control de proceso más talentosos de la industria.

Obtenga mayor información en www.mipac.com.au

Postal:
PO Box 3219
Hendra Q 4011
Australia

Casa Central:
39 Navigator Place
Hendra Q 4011 Australia

Tel: +61 7 3212 5600
Fax: +61 7 3212 5699
Correo Electrónico: email@mipac.com.au
Web: www.mipac.com.au

ACN 097 111 772 • ABN 66 097 111 772

Efectivo a: octubre de 2008