

SISTEMA DE CONTROL SMARTCELL

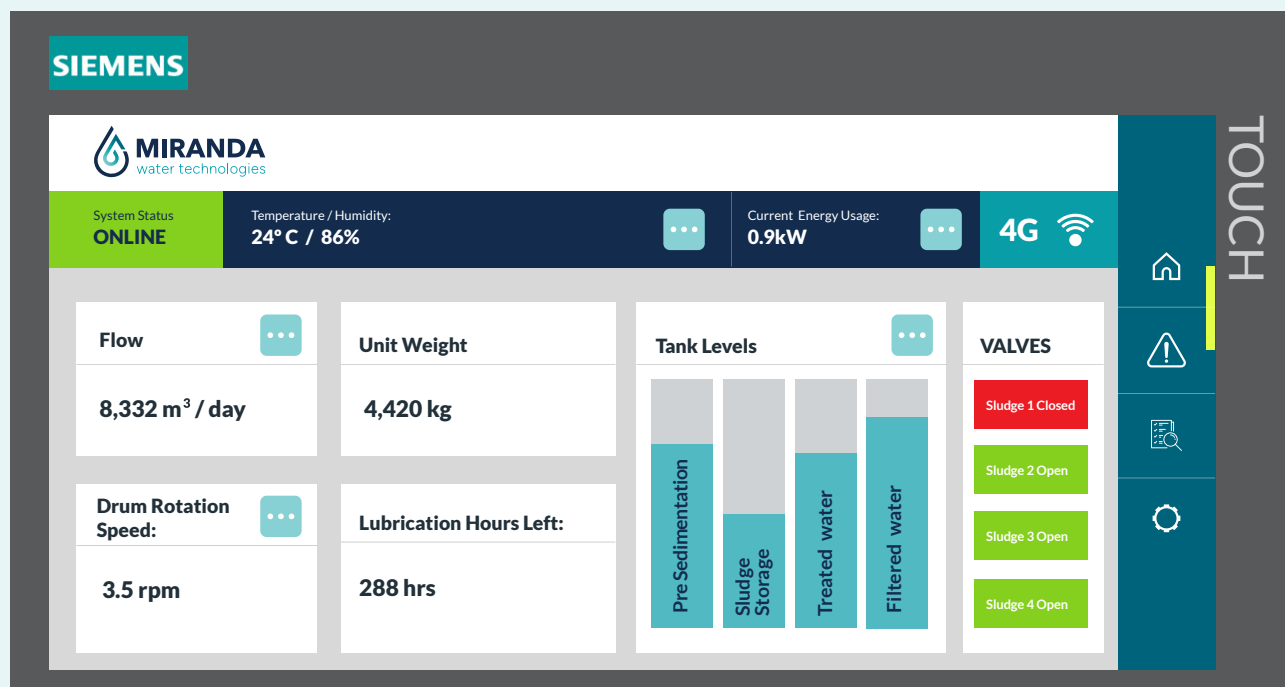
Edición Miracell®



Descripción General del Sistema

El Sistema de Control SmartCell es una solución de automatización y monitoreo diseñada específicamente para optimizar el rendimiento de las versiones actuales y anteriores del Miracell®, un Contactor Biológico Rotativo (RBC). Adaptado para aplicaciones de tratamiento descentralizado de aguas residuales, este sistema inteligente permite diagnósticos en tiempo real, control de procesos adaptativo y gestión centralizada de funciones esenciales del tratamiento.

Al transformar el Miracell® de una unidad pasiva a un sistema gestionado activamente, SmartCell mejora la eficiencia energética, garantiza el cumplimiento normativo y reduce los costos operativos. Ya sea instalado en complejos turísticos, instalaciones industriales o comunidades remotas, SmartCell proporciona a los operadores un mayor control, confiabilidad y visibilidad en tiempo real, tanto en sitio como a través de acceso remoto.



Características y Beneficios Clave



Monitoreo en Tiempo Real

Recolección Continua de Datos

Supervisa indicadores clave de rendimiento como caudal, temperatura, pH, peso de la unidad (en kilogramos y libras), consumo energético (en kilovatios) y velocidad de rotación del tambor (en revoluciones por minuto).

Detección de Vibraciones y Deslizamiento del Tambor

Detecta anomalías mecánicas de forma temprana para prevenir fallas del sistema y reducir los costos de mantenimiento.

Sensores Ambientales

Miden temperatura ambiente (en grados Celsius y Fahrenheit), humedad relativa (porcentaje) y características del agua residual afluente para respaldar un rendimiento biológico óptimo.



Automatización Avanzada de Procesos

Control de Velocidad de Rotación del Tambor

Ajusta automáticamente la velocidad del tambor según la carga de afluente y la actividad biológica para optimizar la eficiencia del tratamiento.

Alertas de Mantenimiento Predictivo

Emite notificaciones programadas para lubricación, reemplazo de filtros y mantenimiento general, reduciendo tiempos de inactividad no planificados y prolongando la vida útil del equipo.

Eliminación Automática de Lodos

Opera válvulas de descarga de lodos en función de las señales del sistema para mantener una gestión de sólidos constante y eficiente.



Integración con Control de Supervisión

Controlador Lógico Programable (PLC) con soporte para Modbus, Profinet y Profibus

Permite la integración fluida con sistemas industriales de Control de Supervisión y Adquisición de Datos (SCADA).

Acceso Remoto al Panel de Control

Permite el monitoreo y control seguro a través de una red de área amplia (WAN), red celular de cuarta generación (4G) o plataformas basadas en la nube.

Interfaz Hombre-Máquina Digital (HMI)

Ofrece una interfaz táctil intuitiva en sitio para la supervisión y configuración local del sistema.



Monitoreo Personalizable de Subsistemas

Monitoreo del Desempeño de Bombas

Detecta caudales o presiones anómalas para evitar fallos en la bomba y paros no programados.

Seguimiento de Ultrafiltración y Filtros de Arena

Supervisa la presión y salida del sistema de filtración para garantizar un funcionamiento eficaz y una buena calidad del agua.

Monitoreo del Sistema de Desinfección

Verifica los niveles de dosificación del desinfectante y la integridad del sistema para asegurar el cumplimiento con los estándares de salud y seguridad.



Diseño de Sistema Resiliente

Canales de Alerta Redundantes

Envía alertas en tiempo real mediante SMS, correo electrónico y llamadas automáticas para asegurar la notificación inmediata al operador.

Protocolos de Emergencia Automatizados

Inicia el apagado controlado del sistema o el desvío de flujo durante condiciones anómalas para proteger el equipo y mantener el cumplimiento del tratamiento.

Compatibilidad con Modernizaciones (Retrofit)

Se integra fácilmente con instalaciones existentes de Miracell®, agregando funcionalidad avanzada sin necesidad de reemplazar el sistema completo.

Especificaciones Técnicas

PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES
Aplicación	Sistema de control inteligente diseñado exclusivamente para unidades Miracell® con Contactores Biológicos Rotativos (RBC)
Funciones Principales	Monitoreo en tiempo real, control automatizado de procesos, mantenimiento predictivo y alertas del sistema
Parámetros Monitoreados	Supervisa caudal, pH, temperatura, vibración, velocidad de rotación del tambor, consumo energético y niveles de tanque
Protocolos de Control	Compatible con los estándares industriales de comunicación Modbus, Profinet y Profibus
Conectividad	Acceso mediante red de área amplia (WAN), red celular de cuarta generación (4G) y acceso local a través de Interfaz Hombre-Máquina (HMI)
Interfaz de Usuario	HMI táctil de grado industrial y panel de control web seguro
Alimentación Eléctrica	Compatible con rangos de voltaje estándar de corriente alterna (CA) industrial
Funciones de Mantenimiento	Mantenimiento programado, alertas de mantenimiento predictivo y notificaciones sobre la vida útil de los filtros
Integración del Sistema	Proporciona funcionalidad SCADA (Control de Supervisión y Adquisición de Datos) ligera para una supervisión completa del proceso Miracell®



INTEGRACIÓN DEL SISTEMA

DIAGRAMA DE FLUJO



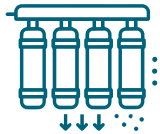
1. Sistema de Control SmartCell



2. Monitoreo y Control de Rotación del Tambor Miracell® RBC



3. Operación Automatizada de Válvulas de Lodos



4. Monitoreo de Filtración y Desinfección



5. Monitoreo de Consumo de Energía y Caudal



6. Interfaz de Usuario y Alertas

ETAPA

DESCRIPCIÓN

1 Sistema de Control SmartCell

Proporciona automatización, monitoreo y control centralizados para las operaciones de Miracell®.

2 Monitoreo y Control de la Rotación del Tambor Miracell® RBC

Regula la velocidad del tambor según las características del afluente y la actividad biológica.

3 Operación Automatizada de Válvulas de Lodos

Controla las válvulas de descarga de lodos según las señales de sensores para mantener una gestión constante de sólidos.

4 Monitoreo de Filtración y Desinfección

Supervisa el rendimiento y el estado de las unidades de filtración y los sistemas de dosificación de desinfectante.

5 Monitoreo de Consumo de Energía y Caudal

Mide la carga eléctrica y el flujo hidráulico para optimizar el rendimiento del sistema.

6 Interfaz de Usuario y Alertas

Interfaz HMI, acceso remoto al panel de control y notificaciones automáticas por SMS, correo electrónico y llamadas telefónicas.



Optimiza el sistema Miracell® con un control inteligente e integrado. Descubre una automatización diseñada para mejorar el rendimiento, la confiabilidad y el cumplimiento normativo.

CONTÁCTENOS PARA SABER MÁS

Miranda Water Technologies Canadá

15 McCallum Place
Keene, ON K0L 2G0
Canadá
Teléfono: +1-866-959-2837

Miranda Water Technologies Türkiye

Beyaz Zambaklar Sk. No: 34/2
PK 06700, Gaziosmanpaşa (GOP)
Ankara, Türkiye
Teléfono: +90 312 473 40 70

Miranda Water Technologies Türkiye (Fabricación)

Batı Sitesi Mahallesi, Gersan Sanayi Sitesi
2307. Sokak No: 5
Türkiye
Teléfono: +90 312 385 72 52

Miranda Water Technologies Islas Turcas y Caicos

3rd Floor, Salt Mills Plaza, Grace Bay
Providenciales, TKCA 1ZZ
Islas Turcas y Caicos
Teléfono: +1 649 341 3689
Distribuido por Been Construction Ltd

Rainmaker Worldwide Inc. Estados Unidos

2510 East Sunset Road
Suite 5 #925
Las Vegas, NV 89120
Estados Unidos
Teléfono: +1 702 608-1990

Rainmaker Mexico México

Carretera a la Guayana Km 0.4 S/N
Colonia Medio Kilo
San Francisco de los Romo,
Aguascalientes 20350
México
Teléfono: +52 492 544 4999

