

OptimEDAR

Gestión optimizada de depuradoras urbanas



WATER & ENVIRONMENT
TECHNOLOGY

El aumento de la contaminación y la demanda de energía para el tratamiento del agua son preocupaciones crecientes en países de todo el mundo. Actualmente la mayoría de las plantas de tratamiento de aguas residuales deben cumplir con las directrices internacionales de tratamiento de agua residual y ser actualizadas para llevar a cabo la eliminación de nutrientes.

OptimEDAR es una nueva solución de control y gestión para pequeñas y medianas plantas de tratamiento de aguas residuales (EDAR), basado en un seguimiento en línea eco-innovador del proceso de aireación en el reactor biológico. OptimEDAR optimiza el funcionamiento del bioreactor a las condiciones ambientales y a las características de diseño de la propia planta, con el fin de lograr una óptima regulación del proceso mediante la corrección y adaptación automática a las variaciones del influente.

La solución OptimEDAR permite a las EDAR funcionar en línea gestionando y optimizando el proceso de aireación, obteniendo así una mejor calidad del agua tratada (menos reactivos y subproductos químicos) y una reducción del consumo eléctrico, aumentando de este modo la productividad de todo el sistema.

ESTRUCTURA

- Armario de control. Incluye todo los automatismos, con las salidas de control de las soplantes y el selector que conecta con los armarios de control existentes.
- Armario de sondas. Incluye toda la electrónica necesaria relacionada con las sondas de oxígeno disuelto y potencial redox instaladas en el reactor biológico.

La transmisión de datos entre los dos armarios se hace mediante conexiones wireless (sin cable) para simplificar la instalación. El software de recopilación de datos posibilita la gestión y monitorización del sistema.

OptimEDAR puede ser instalado en plantas de tratamiento de aguas residuales existentes:

- Es fácilmente instalable.
- No interfiere con el automatismo existente.
- Permite al explotador operar con el automatismo y criterios existentes o pasar al nuevo sistema con suma facilidad.

OPERACIÓN

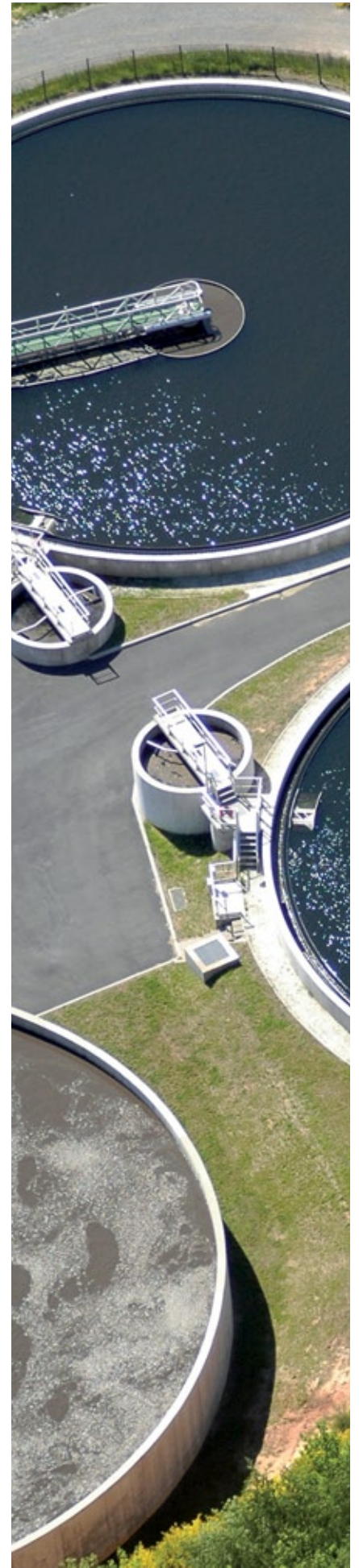
El funcionamiento clásico del automatismo del tratamiento biológico de una EDAR está basado en el control del funcionamiento de las soplantes mediante la medida de oxígeno disuelto (OD) y su comparación con una consigna fija para esa variable. En modo manual, las soplantes son controladas por ciclos de tiempo on / off.

El sistema OptimEDAR utiliza las medidas de oxígeno y redox para determinar el estado del reactor biológico. OptimEDAR actúa tomando el control de las soplantes, determinando el momento preciso para activar y pararlas. OptimEDAR opera como un equipo automático paralelo usando el automatismo existente, mejorando completamente sus posibilidades.

Ajustando los tiempos y condiciones de operación de las soplantes en base a las rigurosas necesidades de oxígeno que requiera el reactor, el consumo energético es optimizado y los resultados biológicos pueden ser modulados según las necesidades de eliminación de materia orgánica. OptimEDAR aborda la problemática de controlar las soplantes del bioreactor mediante medidas en continuo de OD y el potencial redox. Como resultado, no sólo se obtienen valores instantáneos, sino su evolución temporal y tendencias en períodos anteriores, datos con los que mediante una serie de algoritmos utilizando técnicas de lógica difusa y cálculo de probabilidades, obtiene parámetros derivados de los cálculos efectuados en los que, implícitamente, queda reflejada la necesidad de oxígeno en cada momento, basada en la estimación real y actual de la carga de materia orgánica en el reactor.

CARACTERÍSTICAS DESTACADAS

- Reduce la "huella ambiental" del proceso completo de tratamiento de aguas residuales.
- Disminuye la energía y el agua mejorando la eficiencia de la planta.
- Minimización del consumo energético y optimizando el uso del agua.
- Mejora la calidad del agua de los efluentes vertidos al medio.
- Actualización de pequeñas y medianas depuradoras a un sistema de monitoreo en línea mediante el empleo de tecnologías innovadoras y sostenibles.



CARACTERÍSTICAS GENERALES

Requerimientos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Tipo de planta	Pequeñas y medianas EDAR de lodos activados con reactor biológico
Número de soplantes	1 to 3
Tipo de sopladores	1 o 2 velocidades de los sopladores
Tipo de control	Activar / Parar, sin regulación de convertidores de frecuencia



Requerimientos del armario de control

Fuente de alimentación	100-230 V \pm 10 V AC, 50/60 Hz
Consumo	< 100 W
Rango de trabajo	-20..+60 °C; 95 % HR, sin condensación
Dimensiones	500 x 750 x 320 (H x W x D)
IP	IP65
Máxima distancia al PLC	10 m, opcional >10m
Distancia entre gabinetes de control y sonda	< 300 m.
Conexión al Centro de Control	GSM / GPRS conexión , 3G

Requerimientos del armario de sondas

Fuente de alimentación	100-230 V \pm 10 V AC, 50/60 Hz
Consumo	< 35 W
Rango de trabajo	-20..60 °C; 95 % HR, sin condensación
Dimensiones	500 x 500 x 320 (Ancho x Alto x Profundidad)
Máxima distancia al gabinete de control	300 m.
Distancia de los sensores al gabinete de sondas	< 10 m, opcional < 25 m



En asociación con:



Más información en www.optimedar.eu