



In-Situ® Sistema de manejo para Acuicultura

El Sistema inalámbrico In-Situ para Acuicultura automatiza el control y el monitoreo de oxígeno. El sistema incluye una boya activada con energía solar, controlador de aireadores, y software.

Una sonda óptica llamada RDO® PRO en cada boya envía lecturas en tiempo real a una estación base. Si el oxígeno cae por debajo del punto establecido, la estación base envía un comando para activar aireadores. Los acuicultores reciben alertas de un bajo nivel de oxígeno y estatus de los aireadores a través de una llamada telefónica, correo electrónico o mensaje de texto.

Ahorra dinero

- **Mejora la producción de especies acuáticas** – Un control constante de oxígeno mejora la tasa de conversión alimenticia, minimiza el estrés de los animales, reduciendo las enfermedades y la mortandad.
- **Reduce la calibración y el mantenimiento** – La sonda queda calibrada para una temporada completa. El sistema automatizado de limpieza elimina la suciedad.
- **Reduce el monitoreo manual de oxígeno** – Los acuicultores trabajan menos y se mantienen informados de los niveles de oxígeno en cada punto, las 24 horas del día.
- **Se instala rápidamente** – Un sistema inalámbrico de 20 puntos (estanques de 4–5 hectáreas) se pueden instalar en un día.
- **Mejora el control de aireadores** – Un control automatizado reduce gastos de energía y desgaste de equipo.
- **Califica para deducciones fiscales** – Los sistemas solares pueden calificar para deducciones fiscales lo que contribuye a una reducción de costos. (Nota: Verifique sus autoridades locales para mas información.)

Minimiza riesgos

- **Se obtienen resultados rápidos y estables** – La Sonda RDO PRO responde rápidamente a los cambios y no es susceptible a variaciones de oxígeno.
- **Las alertas son enviadas a través del teléfono, correo electrónico o mensajes de texto** – Los acuicultores recibirán actualizaciones en tiempo real en cualquier lugar y a cualquier hora.
- **Reduce fallas de funcionamiento** – La operación inalámbrica reduce la posibilidad de daños por rayos, segadoras, cables expuestos, etc.
- **Supervisa el funcionamiento de los aireadores** – El sistema continuamente reporta el amperaje de los motores.
- **Supervisa la temperatura de puntos o estanques** – Cuando la temperatura excede los niveles óptimos, los acuicultores pueden verificar pérdida de animales.



Boya con Monitoreo de Oxígeno

La boya es una plataforma de control autosuficiente para monitoreo de oxígeno y temperatura con fuente de energía autónoma. Las transmisiones de radio son leídas en una estación base. Un estudio del sitio determinará los requerimientos de radio y la repetidora para su operación en acuicultura.

Temperatura de funcionamiento

Boya: -25° a 60° C (-13° a 140° F)
RDO® PRO Sonda y Tapa: 0° a 50° C (32° a 122° F)

Temperatura de almacenamiento

Boya: -10° a 60° C (14° a 140° F)
RDO PRO Cap: 1° a 60° C (33° a 140° F), en la fábrica de envases
RDO PRO Sonda: -5° a 60° C (23° a 140° F)

Materiales de la Boya

Polietileno flotante con soportes y conexiones de PVC

Tipo de Radio

Radiofrecuencia de banda ancha, línea de RF de la vista hasta 32 km (20 millas)

Panel Solar

10W

Batería

12V, 12 Ah, el SLA

Controlador de carga

4,5A, 12V

Motor de Escobilla

12 VDC

Caja de la Escobilla

PVC

Dimensiones

61 x 91,4 x 81,3 cm (24 x 36 x 32 pulgadas) (LxAxP)

Peso

18 kg (40 libras)

Garantía

1 año



Controlador de aireador

El controlador del aireador es de corriente alterna (CA) y el controlador de relevadores de radioenlaces ligados. Los modelos están disponibles con 4 y 8 relevadores de CA con sondas de entradas de corriente AC.

Temperatura de funcionamiento	0° a 50° C (32° a 122° F)
Temperatura de almacenamiento	-10° a 60° C (14° a 140° F)
Caja	De acero, tipo 1, 3R Fibra de vidrio, NEMA 4X
Energía requerida	100-240 VAC, 0,15 A, 50-60 Hz
Relevadores de Salidas AC	24-240 VCA, 10 A
Entradas de corriente	200 mA máxima
Certificaciones	Estándares de seguridad UL y CSA por ETL para uso de ubicaciones generales
Dimensiones	Acero: 31,8 x 33,8 x 16,5 cm (12.5 x 13.3 x 6.5 pulgadas) (LxAxP) Fibra de vidrio: 30,0 x 35,1 x 17,8 cm (11.8 x 13.8 x 7.0 pulgadas)
Peso	Peso: 10,3 kg (22.6 libras) Fibra de vidrio: 7 kg (15.5 libras)
Garantía	1 año sobre los componentes

Repetidor inalámbrico

Utilice un repetidor inalámbrico para superar obstrucciones físicas o para aumentar el rango. Un estudio en el sitio determinará los requisitos del radio y el repetidor.

Tipo de radio	Tipo salto de banda ancha, línea RF de la vista hasta 32 km (20 millas)
Opciones de alimentación	Alimentación de CA o dos paneles solares de 20W
Batería	12V, 12 Ah, el SLA
Cargador de controlador	4,5A, 12V
Garantía	1 año



Sonda de oxígeno RDO PRO

Tipo de sensor	Sensor óptico de oxígeno disuelto
Rango, OD	0 a 50 mg/L
Precisión, OD	± 0,1 mg/L, 0–8 mg/L; ± 0,2 mg/L, de 8 a 20 mg/L; ± 10% de lectura, 20 a 50 mg/L
Resolución, OD	0,01 mg/L
Tiempo de respuesta, Tapa	T90 <45 segundos a 25° C. T95: <60 segundos a 25° C
Rango de temperatura	0° a 50° C (32° a 122° F)
Precisión, temperatura	± 0,1° C típica
Resolución, temperatura	0,01° C
Compensación de salinidad	Capacidad fija o de tiempo real
Compensación Barométrica	Capacidad fija o de tiempo real
Métodos	In-Situ® Métodos 1002-8-2009, 1003-8-2009, 1004-8-2009 (EPA aprobados)
Clasificaciones Ambientales	
Presión	15 bar a 25° C
Profundidad	210 m (689 pies) a 25° C
Temperatura de funcionamiento	Sonda de 0° a 50° C (32° a 122° F)
Temperatura de almacenamiento	Tapa: 1° a 60° C (33° a 140° F), en envases de fábrica Sonda: -5° a 60° C (23° a 140° F)
Clasificación	Industria pesada, IEC 61000-6-2:2005
Clasificación IP	IP67 sin la tapa; IP68 con la tapa instalada
Clasificación Química	
Interferencias	Alcoholes > 5%, peróxido de hidrógeno > 3%, hipoclorito de sodio (cloro comercial) > 3%; dióxido de azufre gaseoso, cloro gaseoso
Clasificaciones Generales	
Tiempo de vida de la tapa	1 año a partir de la primera lectura de instrumento
Tiempo de almacenaje	24 meses desde la fecha de fabricación (instalarse dentro de los 12 meses después de la fabricación)
Salida de Comunicación	Modbus/RS485 SDI-12, 4–20 mA
Consumo de energía	Máxima: 50 mA a 12 VDC
Longitud de cable	Modbus y 4–20 mA: Hasta 1219 m (4000 pies) SDI-12: Hasta 61 m (200 pies)
Interior de montaje	1-1/4 NPT
Garantía	Sonda: 3 años a partir de la fecha de fabricación Tapa: 2 años a partir de la fecha de fabricación



Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.