



OXIWISE

manual técnico

SENSOR OPTICO

Indice

Principales características.....	2
Descripción del Equipo.....	3
Sensor inteligente.....	4
Distribución de elementos en la Caja Oxiwise.....	5
Manejo de errores.....	6
Errores de comunicación con sensor inteligente.....	7
Instalación.....	8
Reinicio y calibración.....	9
Glosario	10

Principales características

Desde el punto de vista del usuario, las principales características de este equipo son las siguientes.

Tarjetas que Componen el Equipo

- La principal, que contiene el microcontrolador y los componentes necesarios para el manejo de los sensores, junto con el circuito de administración de energía.
- La de interacción con el usuario (HMI), que contiene un display gráfico y dos interruptores magnéticos para realizar la calibración y para reiniciar el equipo.

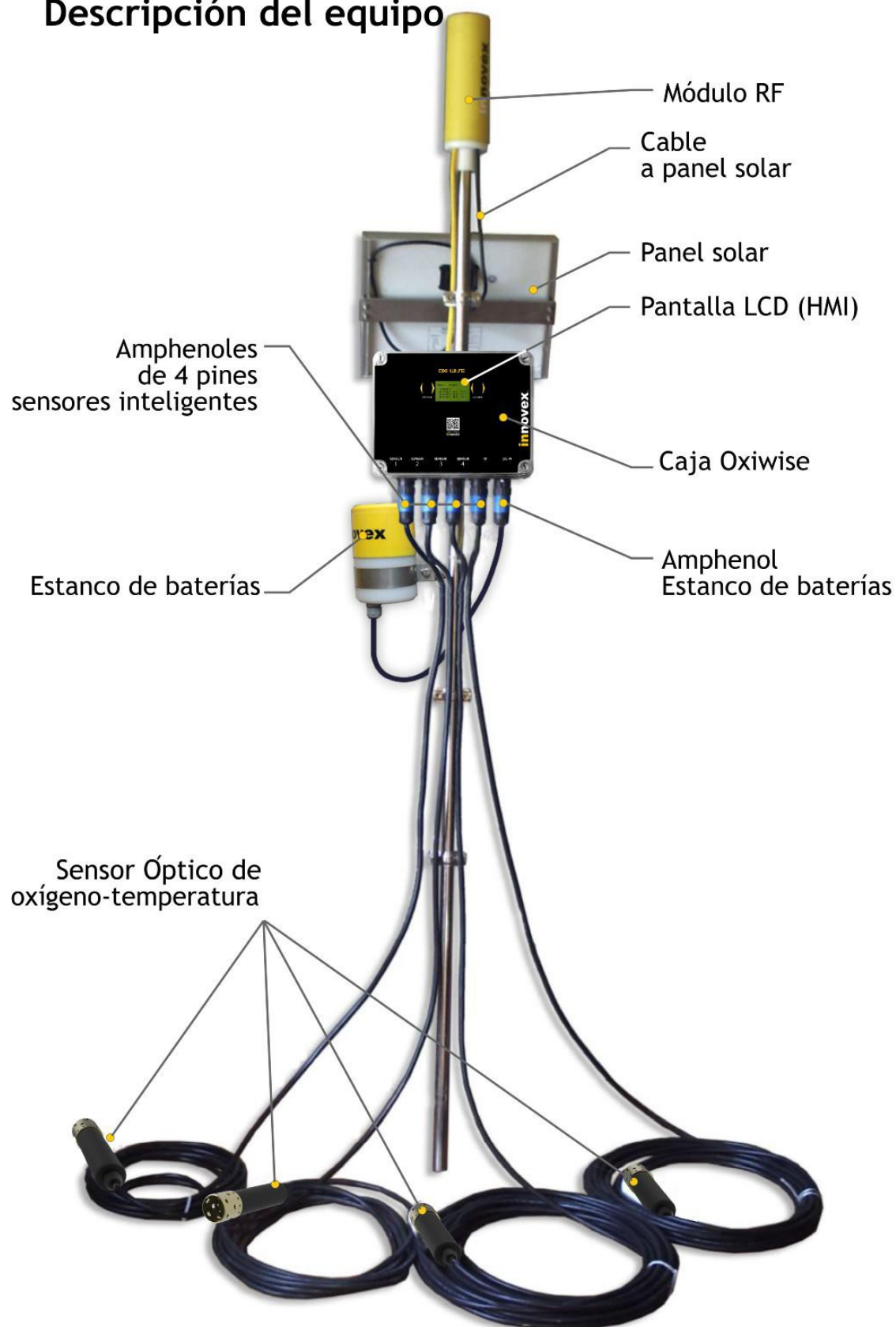
Alimentación

- Sistema compuesto por un panel solar y un Estanco + batería

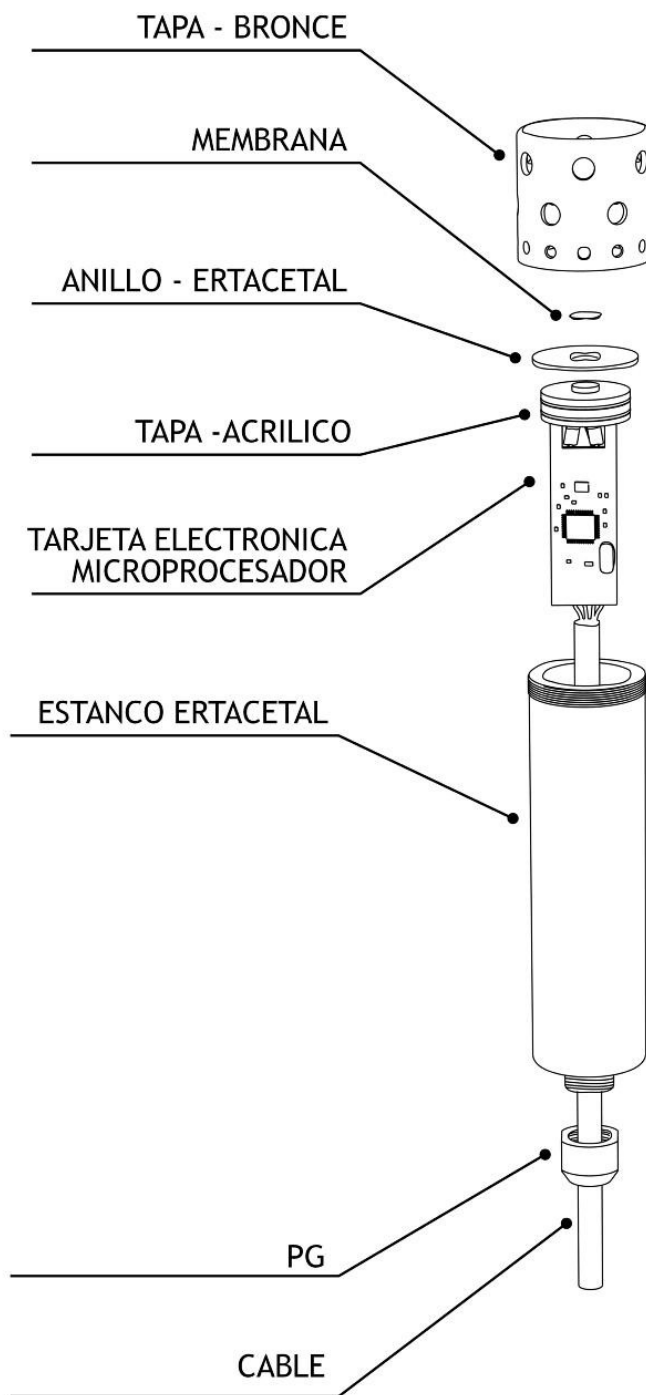
El equipo que se instala en terreno.

- Una caja Oxiwise
- Antena omnidireccional emisora
- 4 Sensores Ópticos Oxígeno -Temperatura
- Estructura de acero inoxidable que soporta el equipo.
- Antena receptora conectada a un PC con software de almacenamiento y visualización..
- Panel solar 21 V.

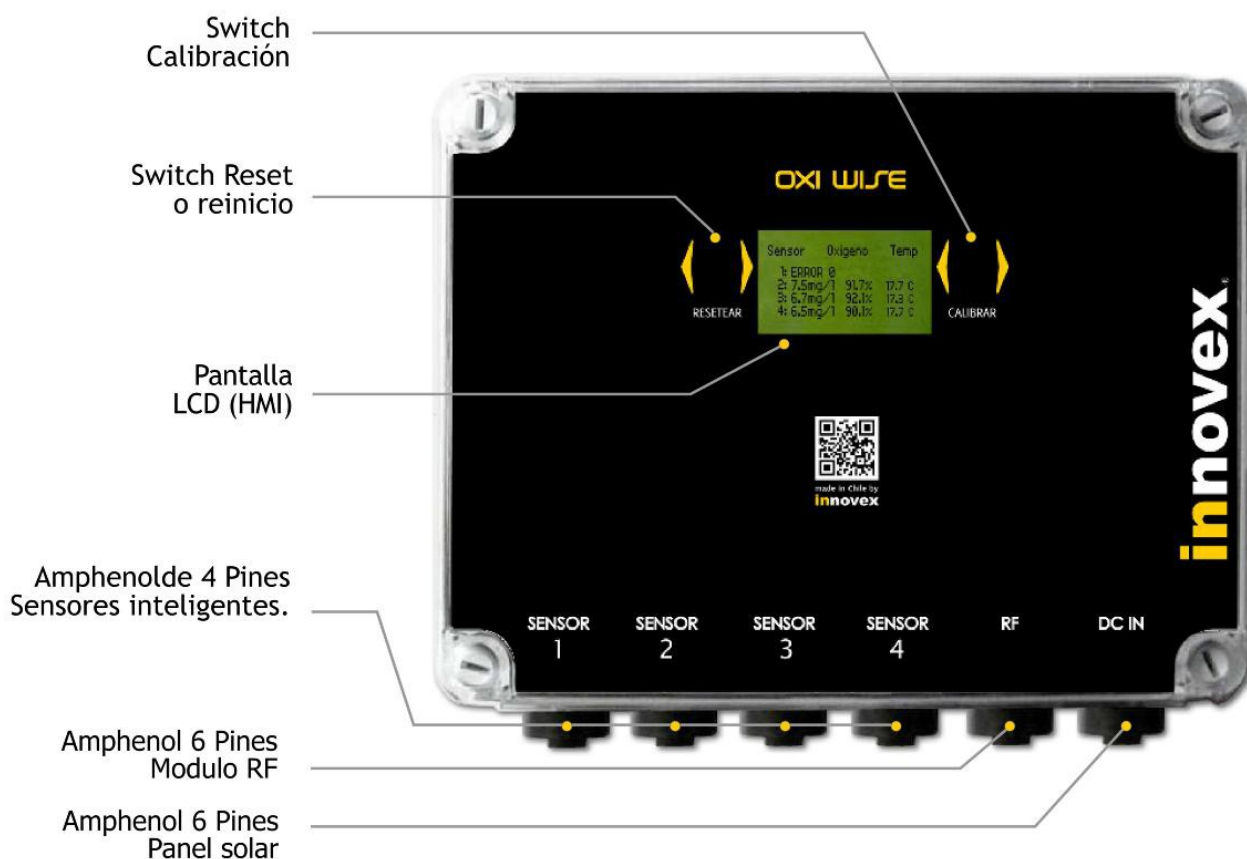
Descripción del equipo



Sensor Optico



Distribución de elementos en la Caja Oxiwise



Información que Muestra el LCD

- Este display informará al usuario los valores de las mediciones realizadas por los sensores, con 1 dígito decimal.
- Para cada sensor se entrega:
 - mg/l de oxígeno - % saturación de oxígeno - temperatura °C

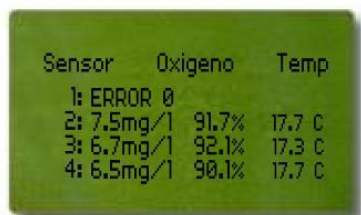
Sensor	Oxígeno	Temp
1: 6.5mg/l	90.1%	17.7 C
2: 7.5mg/l	91.7%	17.7 C
3: 6.7mg/l	92.1%	17.3 C
4: 6.5mg/l	90.1%	17.7 C

Manejo de errores

Operación Normal

- Existe una serie de errores que pueden ser detectados. Al aparecer uno de esos errores:
 - El LCD mostrará en lugar de datos el texto "ERROR n".
- Luego se realizarán nuevos procedimientos de detección de error y mientras no se detecte uno se transmitirán datos.

Tipos de Error

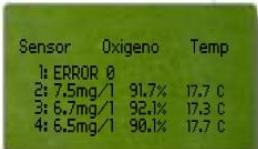
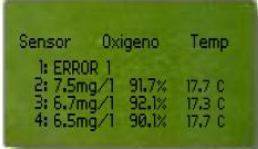
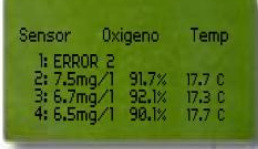
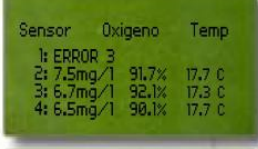
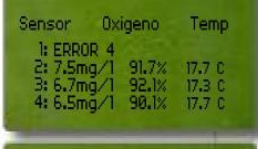
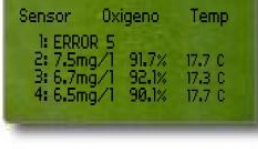


Sensor	Oxígeno	Temp
1: ERROR 0		
2: 7.5mg/l	91.7%	17.7 C
3: 6.7mg/l	92.1%	17.3 C
4: 6.5mg/l	90.1%	17.7 C

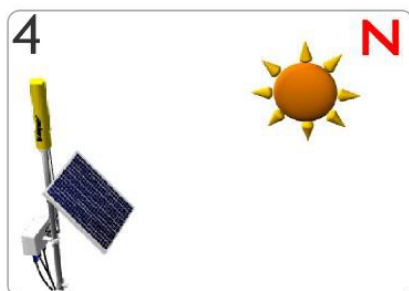
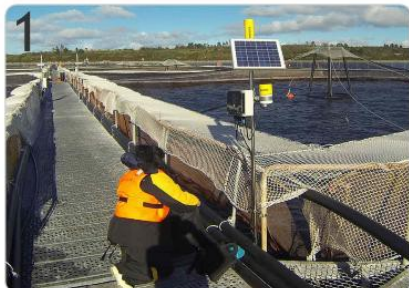
Errores de comunicación con sensor Optico.

Los errores de comunicación que se pueden detectar en un Sensor Inteligente se resumen en la siguiente tabla donde se muestran:

- **Código de error:** Código de 3 dígitos que identifica el error. Es transmitido en lugar de datos cuando se detecta el error asociado. Cada dígito se transforma a su equivalente decimal. Por ejemplo el número 2 será transmitido como 2.0.
- **Mensaje en LCD:** Texto mostrado en el LCD en lugar de las mediciones de los transductores.
- **Descripción:** Descripción resumida del error.
- **Solución:** Procedimientos para corregir el problema.

Código de Error	Mensaje en LCD	Descripción	Solución
0		SI no responde al iniciar la comunicación (al energizarlo).	El primer paso es Resetear el equipo antes de todas las soluciones. ● Revisar el sensor que este conectado ● si no es lo anterior Reemplazar el Sensor.
1		Errores de transmisión de datos desde el SI.	● Revisar que no hayan equipos con motores funcionando al lado del oxiwise (Existen interferencias electromagnéticas cercanas al equipo que afectan la comunicación.) ● Cambio de sensor
2		SI en algún punto de la comunicación envía NACKs sucesivos que superan un límite establecido.	● Revisar que no hayan equipos con motores funcionando al lado del oxiwise. ● Cambio de sensor
3		Recibido byte inesperado durante la escritura de un grupo de datos en el SI.	● Revisar que no hayan equipos con motores funcionando al lado del oxiwise. ● Cambio de sensor
4		SI deja de responder durante la lectura o escritura de datos.	Cambio de sensor
5		Grupo de datos enviado al SI no se almacena correctamente.	● Revisar que no hayan equipos con motores funcionando al lado del oxiwise. ● Cambio de sensor

Instalacion



5 Regulación panel solar

Latitud del lugar	Angulo de inclinación
de 0° a 15°	15°
de 15° a 25°	Igual a la Latitud
de 25° a 30°	Latitud + 5°
de 30° a 35°	Latitud + 10°
de 35° a 40°	Latitud + 15°
+ de 40°	Latitud + 20°



1. Situar el equipo en un lugar que no entorpezca el trabajo interno de los centros.
○ ejemplo: la entrada de los buzos a las jaulas.
2. Mantener el equipo Oxiwise a **más de 10m. de cualquier motor o generador**.
3. Apretar los pernos de las abrazaderas con una llave Allen nº 6.
- 4-5 El frente del módulo se debe orientar al norte geográfico
(el sol esta en el norte a su máxima altura a las 12 del día).
6. Asegurar los tornillos del Oxi box.
7. Limpie el envase y el bronce con un paño humedo como se muestra en la imagen
8. Limpie la membrana con cuidado utilizando un isotopo (cotonito) como se muestra en la imagen.
9. Los sensores están listos para sumergirse.

Reinicio del equipo

- El reseteo del equipo en terreno se realiza deslizando el iman (en forma horizontal) como se muestra en la imagen, y puede ser ejecutado con los sensores bajo y sobre el agua.



Calibración

Esta se realizará en el laboratorio de Innovex.

Glosario

Amphenol: Conector fabricado por Amphenol Corporation.

Batería 6 V.

Datos cocidos: Mediciones procesadas, entregadas en una unidad de medida comprensible por el usuario.

Datos crudos: Mediciones sin procesar leídas directamente de un sensor.

EEPROM: Del inglés *Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory*, memoria de solo lectura, borrable y programable eléctricamente.

Firmware: Programa almacenado en y ejecutado por el microprocesador.

HMI: Del inglés *Human-Machine Interface*, Interfaz Hombre-Máquina.

Seyon: Lector de antena receptora independiente, contiene todas las funciones de telecomunicaciones para puerto serial lo cual permite realizar pruebas de comunican entre antenas.

SI: Sensor Inteligente de oxígeno y temperatura.

Transductor: Dispositivo que transforma el efecto de una causa física, como la presión, la temperatura, la dilatación, la humedad, etc., en otro tipo de señal, normalmente eléctrica.

Nacks: Mensaje del protocolo que se envía para informar de que en la recepción de una trama de datos ha habido un error.