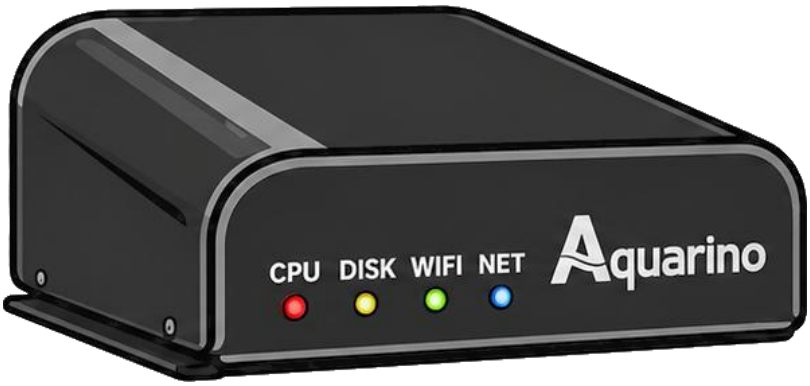
AQUARINO
CONTROLLER

MANUAL DEL USUARIO



Central de automatización y monitorización
para acuarios, tanques y estanques

Contenido

Prefacio
Cómo usar este manual

PARTE I Conoce tu Aquarino Controller
1 Qué es el Aquarino Controller
2 Contenido de la caja y componentes
3 Cómo decide el Controller

PARTE II Instalación
4 Dónde y cómo instalar
5 Powerbar: los enchufes de tu acuario
6 Sensores de temperatura, caudal, fugas y nivel
7 Módulos de medición y Failover

PARTE III Primer acceso
8 Conectar a tu red Wi-Fi
9 Local Manager, aplicación y barra de estado

PARTE IV Conociendo las pantallas
10 Pantalla principal (Home)
11 Enchufes (Power)
12 Sensores y avisos (Sensors)
13 Alimentación (Feeder)
14 Dosificadoras (Dosing)
15 Reglas de automatización (Rules)
16 Gráficos (Graphs)
17 Registros (Logs)
18 Custom. — preferencias
19 Sistema (System) y Estado del Sistema

PARTE V Calibración
20 Calibrar los sensores
21 Calibrar las dosificadoras

PARTE VI Funciones avanzadas
22 Avisos y notificaciones
23 Failover: energía bajo control
24 Integración con el ecosistema Aquarino
25 Actualización de software

PARTE VII **Mantenimiento y soporte**

26 Resolución de problemas
27 Preguntas frecuentes
28 Especificaciones
29 Soporte y garantía

Prefacio

Como todo acuarista, busqué lo mejor para mi fauna y mi flora; fueron muchos equipos, muchos productos y mucho estudio.

Después de comprar varios aparatos para monitorizar, controlar y ayudarme a cuidar de mi acuario, me di cuenta de que ninguno de ellos respondía perfectamente a mis necesidades. Había dificultades de configuración, costes elevados y muchas limitaciones.

Decidí entonces utilizar mis conocimientos de tecnología y mis propios recursos para ofrecer una nueva opción a nuestro hobby. Fue en ese momento cuando nació Aquarino.

Estoy muy orgulloso de lo que hemos construido. Muchos acuaristas participaron activamente, enviando sugerencias. Solo llegamos a este resultado porque ustedes creyeron en el proyecto.

Lo que queremos mantener como esencia de Aquarino es el contacto directo con los acuaristas, un soporte y una atención cercanos, además de agilidad para implementar nuevas funciones y productos.

Únete a nuestros canales para resolver dudas, enviar sugerencias y charlar sobre acuariofilia:

- WhatsApp: https://chat.whatsapp.com/Hp9GjAmptpUEzbykjlUCMC
- Facebook: https://www.facebook.com/AquarinoController
- YouTube: https://www.youtube.com/c/aquarino

Aquarino depende de todos nosotros para avanzar y crear una referencia de usabilidad, prestaciones y atención para la acuariofilia mundial.

¡Gracias! Vamos a devolverles su confianza y a llevar nuestro hobby a un nuevo nivel.

Laercio M F Junior

Fundador y Director de Innovación de Aquarino

Cómo usar este manual

Este manual está escrito para leerse en orden la primera vez y consultarse por temas después. Si tu Aquarino Controller acaba de llegar, sigue las Partes II y III en secuencia: en menos de una hora estará conectado y controlando los primeros enchufes.

A lo largo del texto encontrarás cinco tipos de destacado:

> CONTEXTO
> Explica el motivo que hay detrás de una recomendación. Leerlo es opcional, pero ayuda a tomar mejores decisiones en el día a día.

> CONSEJO
> Sugerencia práctica que ahorra tiempo o mejora el resultado.

> ATENCIÓN
> Situación que puede perjudicar al equipo o a tu acuario. Vale la pena leerlo.

> IMPORTANTE
> Información que, si se ignora, puede causar un daño real: léela siempre.

> EJEMPLO
> Un caso concreto con números, para fijar el concepto.

Las imágenes de las pantallas se capturaron en el **Local Manager** —la interfaz que el propio equipo sirve en tu red— desde un móvil, que es como la mayoría de los acuaristas usa Aquarino en el día a día. Las mismas pantallas existen en la aplicación Aquarino.

> CONTEXTO
> **El idioma de la interfaz**
> La interfaz del equipo está disponible en **portugués** y en **inglés**: no hay versión en español. Por eso, las capturas de este manual muestran la interfaz en inglés, y los nombres de pantallas y botones se citan en inglés, exactamente como aparecen en el equipo.
>
> Cuando ayuda a la comprensión, la traducción al español acompaña al nombre entre paréntesis en su primera aparición — por ejemplo, **Power** (Enchufes).

CONTEXTO

Las pantallas de este manual

El Aquarino Controller recibe actualizaciones con frecuencia, y el manual acompaña cada una de ellas. Pequeñas diferencias visuales entre las imágenes y tu pantalla son esperables y no indican ningún problema.

PARTE I

Conoce tu Aquarino Controller

Qué hace la central, qué hay en la caja y cómo toma sus decisiones.

1 Qué es el Aquarino Controller
2 Contenido de la caja y componentes
3 Cómo decide el Controller

CAPÍTULO 1

Qué es el Aquarino Controller

El **Aquarino Controller** es una central de automatización y monitorización para acuarios, tanques y estanques. Reúne, en un solo equipo, la lectura de tus sensores, el control de los enchufes, las bombas dosificadoras, el alimentador automático y las reglas que lo unen todo, con acceso por tu red Wi-Fi y por internet.

Diseñado con la colaboración de numerosos acuaristas y especialistas, el Controller está pensado para crecer con tu sistema: empiezas con la central, el sensor de temperatura y la regleta de enchufes que acompañan al producto, y vas añadiendo sensores y módulos según la necesidad.

1.1 Qué hace

- **Lee sensores**: hasta 3 de temperatura, 2 de caudal, 2 de fuga, 4 de nivel, además de los módulos de pH, ORP, conductividad (salinidad), TDS, oxígeno y alcalinidad.
- **Controla hasta 16 enchufes**, mediante una o dos Powerbar V8, con modos de accionamiento por horario, temporizador, ciclo y failover.
- **Gobierna hasta 6 bombas dosificadoras** de 12 V, con programación, control de reserva del depósito y calibración de precisión.
- **Se encarga de la alimentación**: acciona el alimentador automático y apaga las bombas que elijas durante el periodo de alimentación.
- **Automatiza con reglas**: hasta 24 reglas del tipo "si el sensor pasa de tanto, enciende esto y apaga aquello".
- **Protege frente a los cortes de luz**, con el módulo Failover: detecta el corte, apaga lo que no es esencial y preserva tu UPS.
- **Avisa** por correo electrónico —y por push o Telegram, desde la aplicación Aquarino— cuando algo se sale de lo previsto.
- **Registra todo**: registros de eventos y gráficos hora a hora de cada sensor.

1.2 Qué no hace

Tener claros los límites del equipo forma parte de usarlo bien.

- **No mide lo que no tiene sensor**. Los parámetros sin módulo instalado se pueden introducir manualmente (Capítulo 12), pero quien mide eres tú.
- **No sustituye tu criterio**. Las reglas ejecutan exactamente lo que configuraste, ni más ni menos. Empieza simple y evoluciona.

- **No es un UPS** (sistema de alimentación ininterrumpida). El módulo Failover gestiona la energía de la batería que ya tienes; quien sostiene el acuario durante el corte es tu UPS.
- **No exime de las buenas prácticas eléctricas**. Los magnetotérmicos, el diferencial y la toma de tierra siguen siendo obligación de la instalación del acuario.

1.3 Local Manager y nube: dos caminos, el mismo equipo

Puedes acceder al Aquarino Controller de dos formas, y las pantallas son las mismas en ambas:

Acceso	Cuándo usarlo
Local Manager: por la dirección IP del equipo, en cualquier navegador de tu red	En el día a día, en casa. Funciona **sin internet** y es ideal para dejarlo abierto en una tableta junto al acuario
Aplicación Aquarino: en el móvil, desde cualquier lugar	Fuera de casa, y para las funciones de cuenta: compartir el acceso, notificaciones push y Telegram, varios equipos en una sola lista

> CONTEXTO
> Algunas acciones críticas —configurar el Wi-Fi, calibrar sensores, apagar, restablecer la red y el reset de fábrica— solo funcionan estando **en la misma red** que el equipo. Es una protección deliberada: nadie apaga tu acuario a distancia.

CAPÍTULO 2

Contenido de la caja y componentes

2.1 Qué viene en la caja

- Central Aquarino Controller;
- Fuente de alimentación multivoltaje 12 V / 5 A;
- Powerbar V8 con cable de red CAT5E apantallado de 2 metros;
- Sensor de temperatura PRO con cable de 2 metros.



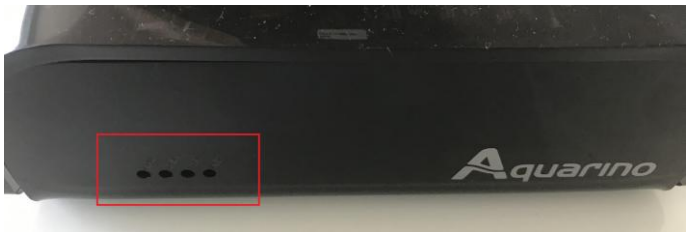
El kit Aquarino: la central de control y la Powerbar V8, con el sensor de temperatura PRO.

2.2 Panel de LED

Cuatro luces en el frente de la central cuentan el estado del equipo sin que tengas que abrir ninguna pantalla:

LED	Comportamiento
CPU (rojo)	Parpadea continuamente: es la señal de que el procesador está vivo. Si deja de parpadear, el equipo se ha bloqueado
DISK (amarillo)	Se enciende durante la lectura y la grabación de los archivos de configuración e histórico
WIFI (verde)	**Fijo**: conectado a tu red. **Parpadeando**: en modo de configuración, creando su propia red (Capítulo 8). **Apagado**: ha perdido la red; el equipo intenta reconectar cada 1 minuto

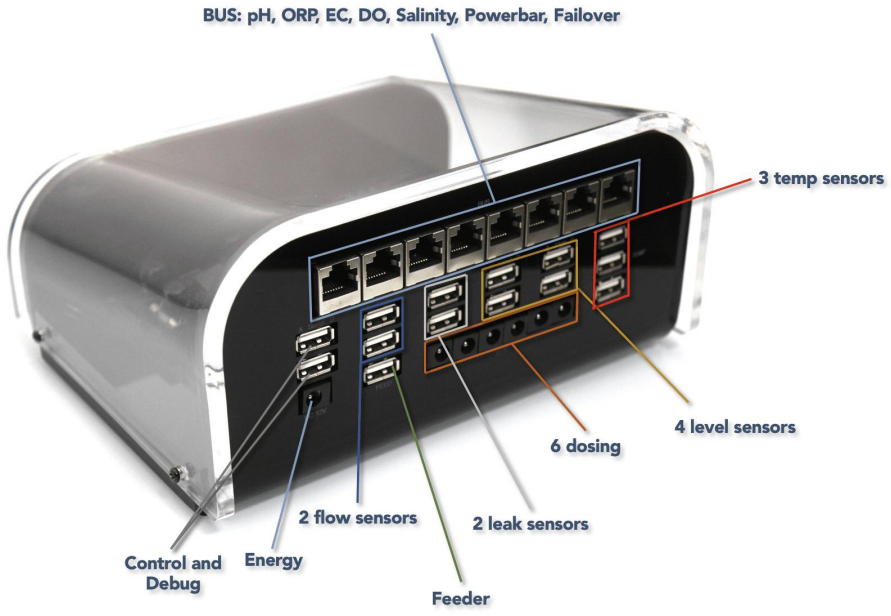
LED	Comportamiento
NET (azul)	Encendido cuando hay acceso a internet. Apagado, el equipo sigue funcionando en la red local, pero no envía correos ni aparece en la aplicación fuera de casa



El panel de LED: CPU, DISK, WIFI y NET.

2.3 Conectores y puertos

Todos los puertos de la central están identificados por su nombre, y cada uno tiene una función exclusiva:



El panel trasero concentra todas las conexiones de la central.

Puerto	Cantidad	Para qué sirve
TEMP	3	Sensores de temperatura
FLOW	2	Sensores de caudal / flujo de agua
LEAK	2	Sensores de detección de fugas
LEVEL	4	Sensores de nivel

Puerto	Cantidad	Para qué sirve
FEED	1	Alimentador automático de peces
BUS	8	Módulos Aquarino: Powerbar, Failover y módulos de medición (pH, ORP, EC, TDS, O2)
DOS (P4)	6	Bombas dosificadoras de 12 V
DC 12V	1	Fuente de alimentación que acompaña al producto

> ATENCIÓN
>
> **Los puertos BUS no son puertos de red**
>
> Aunque el conector sea el mismo que el de un cable de red, los puertos **BUS** sirven únicamente para los módulos Aquarino. Nunca conectes ahí un cable procedente de tu router o de un switch.

2.4 Fijación

Aquarino se diseñó para estar a la vista, no escondido dentro del mueble. Se entrega con pies de silicona para el uso en horizontal, sobre cualquier superficie plana, y con taladros en la parte inferior para la fijación en vertical.



En horizontal sobre los pies de silicona, o en vertical mediante los taladros inferiores.

CAPÍTULO 3

Cómo decide el Controller

Antes de entrar en las pantallas, conviene entender la lógica que gobierna el equipo. Cinco minutos con este capítulo evitan la mayoría de las confusiones de quien empieza.

3.1 Automático × Manual

El sistema trabaja en uno de estos dos modos:

Modo	Qué significa
Automático	El estado normal. Los horarios, temporizadores, ciclos y reglas de automatización mandan sobre los enchufes y las dosificadoras
Manual	Has tomado el control: al encender o apagar un enchufe con la mano, el sistema **congela** el estado de los enchufes y **suspende todas las reglas** hasta que devuelvas el control al automático

El modo manual existe para el mantenimiento: sifonar, limpiar el skimmer, cambiar agua. Apagas lo que necesitas, haces el trabajo y vuelves al automático.

> CONSEJO
> **Configura el retorno automático**
> Olvidarse del sistema en modo manual es el error más común, y mientras tanto el acuario se queda sin reglas. En **System → Time Limit in Manual Mode** (Límite de tiempo en modo manual) defines un plazo, de hasta 240 minutos, para que el equipo vuelva solo al automático. De fábrica el valor es 0, es decir, sin retorno automático.

3.2 El orden de precedencia

Cuando más de una cosa quiere mandar sobre el mismo enchufe, gana quien esté más arriba en esta lista:

1. **Manual**: tu orden directa está por encima de todo.
2. **Alimentación**: durante el periodo de alimentación, los enchufes marcados para apagarse permanecen apagados, digan lo que digan las reglas.
3. **Failover**: durante un corte de luz, los enchufes sin permiso de batería se apagan.
4. **Retardo (delay)**: un enchufe con una cuenta de retardo en curso espera a que termine.
5. **Reglas de automatización**: en el orden en que aparecen en la pantalla **Rules**.

6 **Modo del enchufe**: horario, temporizador, ciclo, siempre encendido o siempre apagado.

> EJEMPLO
> El enchufe del skimmer está en **Always ON** (siempre encendido). Inicias la alimentación y ese enchufe está marcado para apagarse durante la alimentación: el enchufe se apaga. Terminado el periodo, vuelve a valer el "Always ON", sin que tengas que hacer nada.

3.3 Emergencia

El botón rojo de la esquina superior derecha de todas las pantallas es la **Parada de Emergencia** (**Emergency Stop**): apaga todos los enchufes, interrumpe cualquier dosificación en curso, cancela el alimentador y pone el sistema en modo manual, de inmediato y sin pedir confirmación.

> ATENCIÓN
> Después de una emergencia, nada se vuelve a encender solo: los enchufes quedan en manual, apagados. Resuelta la situación, ve a la pantalla **Power** (Enchufes) y toca **ALL AUTO** para devolver el control al sistema.

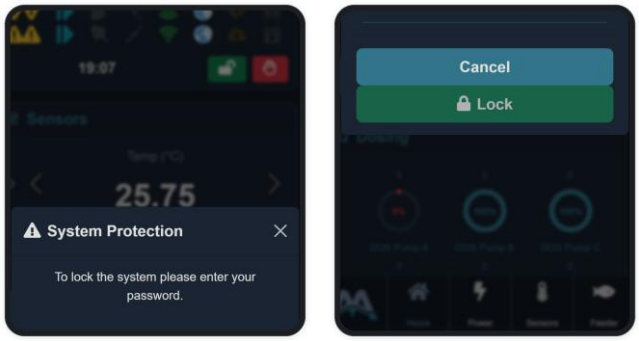
3.4 Modo protegido

El candado de la barra superior bloquea el sistema frente a cambios accidentales — o curiosos. Con el candado cerrado, el equipo ignora cualquier orden: enchufes, dosificadoras, configuraciones. La única acción aceptada es desbloquear, con la contraseña.

7 Toca el **candado abierto** (verde) en la barra de estado.

8 Escribe la contraseña del equipo —de fábrica, `aquarino`— y toca **Lock** (Bloquear).

9 El candado queda **rojo y cerrado**: el sistema está protegido. Para liberarlo, tócalo de nuevo y escribe la contraseña.



El modo protegido pide la contraseña para bloquear, y también para desbloquear.

CONSEJO

Cambia la contraseña por defecto en **System → Device Password** (Contraseña del dispositivo), de hasta 10 caracteres. Es la misma contraseña del candado. Y no la olvides: también protege las acciones administrativas del equipo.

PARTE II

Instalación

El lugar correcto, la energía bajo control y cada sensor en su puerto.

4 Dónde y cómo instalar

5 Powerbar: los enchufes de tu acuario

6 Sensores de temperatura, caudal, fugas y nivel

7 Módulos de medición y Failover

CAPÍTULO 4

Dónde y cómo instalar

Coloca la central sobre una superficie plana, seca y de fácil acceso, en una zona destinada a equipos electrónicos. A diferencia de los aparatos que viven escondidos en el mueble, Aquarino se diseñó para estar a la vista, pero algunas precauciones siguen valiendo:

Evita	Por qué
Lugares expuestos a salpicaduras o por encima de la lámina de agua	Es un equipo electrónico; la humedad constante reduce su vida útil
Pasar los cables de los sensores junto a los cables de corriente	La interferencia eléctrica degrada las lecturas, sobre todo las de temperatura y las de las sondas
Estirar los cables de comunicación más allá de 5 metros	Powerbar, Failover y los extensores de sensores tienen un límite de 5 metros para una comunicación fiable

10 Coloca la central: en horizontal sobre los pies de silicona, o en vertical mediante los taladros inferiores.

11 Conecta la fuente de 12 V al puerto **DC 12V** y al enchufe de pared.

12 Espera unos segundos: el equipo emite un **pitido** y el LED verde de Wi-Fi empieza a **parpadear**, indicando que está listo para configurarse (Capítulo 8).

> CONSEJO
> Deja completa la instalación física —Powerbar, sensores, dosificadoras— antes de pasar a la configuración de red. Así, en el primer acceso, las pantallas ya mostrarán tu acuario de verdad.

CAPÍTULO 5

Powerbar: los enchufes de tu acuario

La **Powerbar V8** es la regleta de distribución y control de energía de Aquarino: ocho enchufes gobernados individualmente por la central. El Controller admite **dos** Powerbar, con un total de **16 enchufes**.



La Powerbar V8: ocho enchufes controlados individualmente.

5.1 Instalación

13 Desconecta tu Aquarino de la corriente.

14 En la Powerbar, elige el **selector de dirección**: **A** para los enchufes 1 a 8, **B** para los enchufes 9 a 16.

15 Conecta el cable de red suministrado entre la Powerbar y un puerto **BUS** de la central.

16 Conecta el cable de alimentación de la Powerbar a tu red eléctrica (110 V o 220 V).

17 Vuelve a conectar el Aquarino.

18 Confirma la detección en **System → System Status**, en el bloque **Powerbar**.

Característica	Valor
Enchufes por Powerbar	8
Powerbar por central	2 (selectores A y B)
Alimentación	110 V o 220 V
Carga máxima por Powerbar	10 A

Característica	Valor
Cable de comunicación	2 m incluido; máximo de 5 m
Fijación	Horizontal o vertical, con taladros propios

ATENCIÓN

Respeta los límites de carga

Suma el consumo de todo lo que conectes a cada Powerbar y mantén un margen respecto a los **10 A** por regleta. Los calentadores y los enfriadores (chillers) son los mayores consumidores: en caso de duda, repártelos entre las dos regletas.

CONTEXTO

Dos Powerbar con el mismo selector

Si las dos regletas están en la misma posición del selector (A y A, por ejemplo), ambas responden a las mismas órdenes y el sistema no puede distinguirlas. Cada Powerbar necesita una letra diferente.

CAPÍTULO 6

Sensores de temperatura, caudal, fugas y nivel

Los sensores de este capítulo se conectan a los puertos USB identificados de la central. La instalación sigue siempre el mismo ritual —apagar, conectar, encender, comprobar— y por eso se resume una sola vez:

> IMPORTANTE
>
> **El ritual de instalación de cualquier sensor**
>
> 1. **Desconecta** tu Aquarino de la corriente.
> 2. **Conecta** el sensor al puerto correcto.
> 3. **Enciende** el equipo de nuevo.
> 4. Abre la pantalla **Sensors** (Sensores) y **comprueba la lectura**.
>
> Conectar sensores con el equipo encendido puede dañar el sensor o la central.

6.1 Temperatura (puertos TEMP)

Monitorizar la temperatura es la necesidad más básica de cualquier acuario, y el kit ya incluye un sensor de categoría **A**. Los tres puertos TEMP admiten sensores de las categorías A, B y C:

- Los sensores de la **misma categoría** se promedian automáticamente, algo útil en acuarios grandes para leer la temperatura en más de un punto y trabajar con la media.
- Los sensores de **categorías distintas** aparecen como lecturas independientes (Temp A, Temp B, Temp C); por ejemplo: acuario, sumidero y ambiente.



El sensor de temperatura PRO que acompaña al producto.

Característica	Valor
Precisión	12 bits — 0,0625 °C
Actualización	Cada 60 segundos
Categorías	A, B y C

> **CONSEJO**
> Evita pasar el cable del sensor de temperatura junto a los cables de corriente de los demás equipos: la interferencia eléctrica es la causa más común de una lectura que oscila.

6.2 Caudal / flujo (puertos FLOW A y B)

Los sensores de caudal miden el flujo en la tubería: el caudal real del retorno, el flujo ideal del enfriador o del filtro UV. Usa el modelo adecuado al diámetro de tu tubería:

Modelo	Caudal máximo
DN15	30 L/min — 1.800 L/h
DN20	60 L/min — 3.600 L/h
DN25	120 L/min — 7.200 L/h
DN32	120 L/min — 7.200 L/h
DN40	200 L/min — 12.000 L/h



Sensor de caudal, instalado en línea con la tubería.

Después de conectarlo, configura el modelo en **System → Calibration → Flow** (Capítulo 20) y comprueba la lectura en la pantalla **Sensors**.

6.3 Detección de fugas (puertos LEAK A y B)

La pesadilla de todo acuarista es una fuga silenciosa. Los dos puertos LEAK permiten vigilar dos puntos distintos; por ejemplo, el suelo del mueble y la zona del sumidero.



El sensor de fugas queda a ras del suelo, con la cara metálica hacia abajo.

- Instálalo con la **cara metálica hacia abajo**, a ras del suelo.
- Elige el punto teniendo en cuenta la **pendiente del suelo**: el agua corre hacia allí.

- Para probarlo, toca la parte metálica con la yema del dedo mojada y comprueba el aviso en la pantalla **Sensors**.

6.4 Nivel magnético MAG (puertos LEVEL A y B)

El sensor de nivel MAG detecta el agua **a través del cristal**, sin contacto con ella: ideal para vigilar el nivel del rebosadero o del depósito de reposición sin meter nada en el agua.



El sensor MAG se pega por fuera del cristal.

- Indicado para cristales de hasta **5 mm** (ajustable hasta 10 mm).
- Cable de 40 cm; usa el extensor USB, con un máximo de 5 metros.
- Conéctalo a los puertos **LEVEL A** o **LEVEL B**.

> CONSEJO
> **Ajuste de sensibilidad**
> Bajo la tapita del sensor, donde está el LED, hay un pequeño tornillo de ajuste: **en sentido antihorario** aumenta la sensibilidad (cristales más gruesos), **en sentido horario** la reduce (cristales más finos).

6.5 Nivel óptico (puertos LEVEL C y D)

El sensor óptico es el de precisión: detecta el nivel en un punto exacto, ideal para el control de la reposición por evaporación en el sumidero o para el depósito de balling.



El sensor óptico, con soporte magnético incluido.

- Cable de 3 metros, con soporte magnético incluido.
- Con extensor USB, una longitud total máxima de 5 metros.
- Conéctalo a los puertos **LEVEL C** o **LEVEL D**.

CONTEXTO

Normalmente abierto, normalmente cerrado

Todo sensor de nivel tiene un estado de reposo: **abierto** (sin agua) o **cerrado** (con agua). En la configuración del sensor (Capítulo 12) indicas cuál es el estado esperado en tu uso, y Aquarino pasa a tratar el estado contrario como una situación de aviso.

CAPÍTULO 7

Módulos de medición y Failover

7.1 Módulos de medición (puertos BUS)

Los puertos BUS reciben los módulos que amplían lo que el Controller ve del agua. Cada módulo instalado hace que el sensor correspondiente "despierte" en la pantalla **Sensors**; la detección es automática, al arrancar el equipo:

Módulo	Qué mide	Unidades
pH (A y B)	pH del agua — hasta dos módulos independientes	pH
ORP	Potencial de oxidación-reducción	mV
EC	Conductividad / salinidad	µS/cm, mS/cm, ppt, gravedad específica, kg/m³
TDS	Sólidos disueltos totales — ideal para agua de ósmosis	ppm
Oxígeno (SAT/DO)	Saturación de oxígeno disuelto	% o mg/L
Aquarino KH	Alcalinidad, medida por el Aquarino KH integrado (Capítulo 24)	dKH, ppm, mEq/L



Módulo de lectura de pH: la sonda que se conecta al bus BUS.

19 Desconecta tu Aquarino.

20 Conecta el módulo a cualquier puerto **BUS**.

21 Enciéndelo de nuevo y comprueba la lectura en la pantalla **Sensors**.

22 Calibra la sonda antes de fiarte de las lecturas: el Capítulo 20 trae el paso a paso de cada una.

> CONTEXTO
> **¿Y si no tengo el módulo?**
> Sin el módulo de pH, por ejemplo, el sensor de pH simplemente no aparece. Para seguir parámetros que mides con tests químicos, usa los sensores manuales **Custom A** y **Custom B** y el campo **Manual Value** (Valor manual) del sensor de alcalinidad (Capítulo 12): los valores introducidos entran en los gráficos y en las reglas como cualquier otro sensor.

7.2 Módulo Failover

El Failover es la inteligencia del UPS de tu acuario: vigila la tensión, la corriente y el consumo (kWh), detecta el corte de luz y apaga los enchufes que has marcado como no esenciales, para que la batería dure más para lo que importa.



El módulo Failover, instalado entre la red eléctrica y el UPS.

23 Desconecta tu Aquarino.

24 Conecta el cable de red del módulo Failover a un puerto **BUS** de la central.

25 Conecta la clavija macho del módulo a la red eléctrica.

26 Conecta la toma hembra del módulo al UPS.

27 Conecta la Powerbar y el Aquarino al UPS.

28 Enciende el Aquarino y calibra la tensión en **System → Calibration** (Capítulo 20).

Característica	Valor
Corriente máxima	25 A
Tensión	Multivoltaje — detecta 110 V o 220 V automáticamente
Cable de comunicación	Máximo de 5 metros
Sensores que habilita	Volts, Amps y Power (consumo en W y kWh)

El comportamiento del sistema durante un corte de luz —y cómo configurar cada enchufe para él— está en el Capítulo 23.

PARTE III

Primer acceso

Poner el equipo en tu red y conocer el camino hasta las pantallas.

8 Conectar a tu red Wi-Fi

9 Local Manager, aplicación y barra de estado

CAPÍTULO 8

Conectar a tu red Wi-Fi

Recién encendido, el Aquarino Controller todavía no conoce tu red. Por eso crea una **red Wi-Fi propia**, llamada **Aquarino**, para que entres y le entregues las credenciales. Todo el proceso lleva pocos minutos.

> CONSEJO
> La **aplicación Aquarino** tiene un asistente que se ocupa solo de estos pasos: se conecta a la red del equipo, le entrega la contraseña de tu red y registra el equipo en tu cuenta. Si prefieres el camino guiado, instala la aplicación y elige **Add device** (Añadir dispositivo). Los pasos de abajo son el camino manual, por el navegador.

8.1 Antes de empezar

- El equipo debe estar **encendido**, con el LED verde de Wi-Fi **parpadeando**: es la señal de que la red Aquarino está en el aire;
- Ten a mano el **nombre y la contraseña de tu red Wi-Fi**;
- Confirma que tu red es de **2,4 GHz**: el equipo no se conecta a redes de 5 GHz;
- Ten un **correo electrónico** que consultes de verdad: será el vínculo entre el equipo y tú.

> ATENCIÓN
> **Un equipo que ya fue de otra persona**
> Si tu Aquarino fue configurado antes por otro propietario, la red que crea puede tener otro nombre: el dueño anterior pudo personalizar el hostname. Si el LED verde no parpadea, es probable que el equipo aún guarde una red antigua: usa **System → Network Reset** (Restablecer red), o habla con nuestro servicio de atención.

8.2 Paso a paso

29 En el móvil o el portátil, abre la configuración de Wi-Fi y conéctate a la red **Aquarino**. No tiene contraseña y **no tiene internet**: cuando el aparato te avise, elige permanecer conectado.

30 Abre el navegador y escribe la dirección **http://192.168.0.1**. Aparece la pantalla inicial del Local Manager.

31 Abre el menú **System** (Sistema). En el campo **User E-Mail**, indica tu correo electrónico y guarda. El equipo quedará **vinculado a ese correo** como propietario, y es adonde irán los avisos.

32 En el campo **Device Name**, dale un nombre a tu equipo: hasta 10 caracteres, sin espacios. Ejemplo: `MiReef`. Es el nombre que identifica el equipo en el soporte y en la aplicación.

33 Aún en System, toca **Wifi Settings**. Espera al escaneo, selecciona tu red en la lista, escribe la contraseña y toca **Save** (Guardar).

34 El equipo se reinicia y entra en tu red. Al final suena el pitido y el LED verde queda **fijo**: conectado. El LED azul encendido indica que también hay internet.

8.3 El correo de bienvenida

Con internet, el equipo envía a tu correo las instrucciones de acceso: la dirección del **Local Manager** (su IP en tu red) y la dirección del acceso por la nube. Guarda ese correo, y si la IP cambia en el futuro, llegará un nuevo aviso por su cuenta.



El correo de bienvenida trae las dos direcciones de acceso de tu equipo.

> CONSEJO
> Espera hasta 5 minutos y revisa también la carpeta de spam. Sin ese correo, puedes encontrar la IP del equipo en la lista de dispositivos de tu router, o en la pantalla **System** de la aplicación.

8.4 Requisitos de tu red

Requisito	Detalle
Solo 2,4 GHz	Si tu router es de doble banda, usa la banda de 2,4 GHz: en muchos modelos basta con crear un nombre de red separado para ella
Nombre sin caracteres especiales	Evita espacios y acentos en el nombre de la red (SSID), conforme a la RFC 1738. Si es necesario, renombra la red en el router

Requisito	Detalle
Señal razonable en el lugar del equipo	Las redes con señal muy débil (por debajo de –75 dBm) no aparecen en la lista. La señal débil es la causa más común de caídas después de la instalación
Canal de 20 MHz, modo B/G/N	Los routers en modo mixto de ancho de canal (20/40 MHz) pueden provocar desconexiones aleatorias. Fija 20 MHz si notas caídas

CONSEJO

Reserva la IP del equipo en el router

Aquarino recibe la IP por DHCP, y los routers pueden cambiar esa dirección con el tiempo. Reserva la IP a partir de la **dirección MAC** del equipo (pantalla **System**) en tu router: así la dirección del Local Manager nunca cambia. Si lo prefieres, el equipo también admite IP estática, en la propia pantalla de configuración de Wi-Fi.

IMPORTANTE

El registro tiene que ocurrir una vez

En la primera conexión con internet, el equipo se registra en los servidores Aquarino: eso es lo que habilita la operación y vincula el equipo a tu correo. Un equipo nuevo que nunca ha tenido acceso a internet se queda esperando ese registro. Una vez registrado, funciona con normalidad incluso sin internet.

CAPÍTULO 9

Local Manager, aplicación y barra de estado

9.1 Local Manager

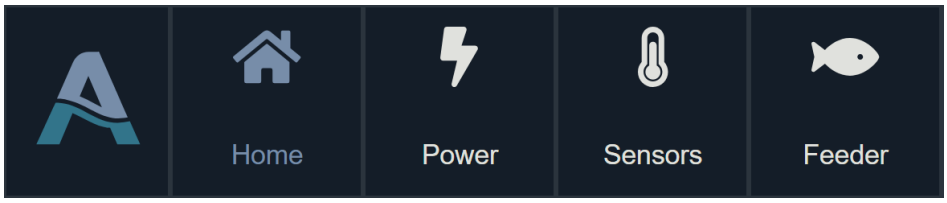
El **Local Manager** es la interfaz que el propio equipo sirve en tu red: escribe su IP en cualquier navegador —portátil, móvil, tableta, cualquier sistema— y listo. Funciona de forma **independiente de internet**: si tu conexión se cae, el control del acuario sigue intacto en la red local.

9.2 Aplicación Aquarino

La **aplicación Aquarino**, para Android y iPhone, reúne todos tus equipos en una sola lista y alcanza el Controller desde cualquier lugar, por la nube. Es por ella por donde compartes el acceso con otras personas, recibes notificaciones push y vinculas Telegram. El manual de la aplicación es un documento propio; aquí, siempre que una función dependa de ella, el texto lo avisa.

9.3 El menú

La navegación es la misma en el Local Manager y en la aplicación. Son diez áreas:



El menú del Aquarino Controller.

Área	Qué encuentras
Home (Principal)	Panorama general: sensores favoritos, alimentación, enchufes y dosificadoras (Capítulo 10)
Power (Enchufes)	Estado y configuración de los 16 enchufes (Capítulo 11)
Sensors (Sensores)	Lecturas, favoritos y avisos (Capítulo 12)
Feeder (Alimentación)	El modo alimentación y sus horarios (Capítulo 13)
Dosing (Dosificadoras)	Las 6 bombas dosificadoras (Capítulo 14)
Rules (Reglas)	Las reglas de automatización (Capítulo 15)

Área	Qué encuentras
Logs (Registros)	El registro de eventos (Capítulo 17)
Graphs (Gráficos)	El histórico de los sensores (Capítulo 16)
Custom.	Unidades, idioma y preferencias (Capítulo 18)
System (Sistema)	Red, contraseña, calibración, mantenimiento (Capítulo 19)

9.4 La barra de estado

Presente en todas las pantallas, la barra de estado resume el equipo de un vistazo: ocho iconos de notificación, el reloj, el candado del modo protegido y el botón de emergencia.

Icono	Encendido significa	Al tocarlo
Aviso	Algún sensor fuera de los límites configurados	Abre la pantalla **Sensors**
Reglas	Reglas en conflicto entre sí (Capítulo 15)	Abre la pantalla **Rules**
Alimentación	Periodo de alimentación en curso	Abre la pantalla **Feeder**
Dosificadora	Dosificación en marcha en este momento	Abre la pantalla **Dosing**
Wi-Fi	Conectado a tu red	—
Internet	Con acceso a internet y a la nube	—
Actualización	Nueva versión disponible (Capítulo 25)	Abre el diálogo de actualización
Batería	Corte de luz — Failover activo (Capítulo 23)	—

En el centro está el **reloj** del sistema; tócalo para ajustar la fecha, la hora y el formato. A la derecha, el **candado** del modo protegido y el botón rojo de **Parada de Emergencia** (Capítulo 3).

En el pie de todas las pantallas aparecen las versiones de **Firmware** y **Manager** y el nombre de tu equipo.

> CONTEXTO
> Las pantallas se actualizan solas cada 30 segundos. Mientras editas algo o mantienes un diálogo abierto, la actualización se pausa: nada sobrescribe lo que estás escribiendo.

PARTE IV

Conociendo las pantallas

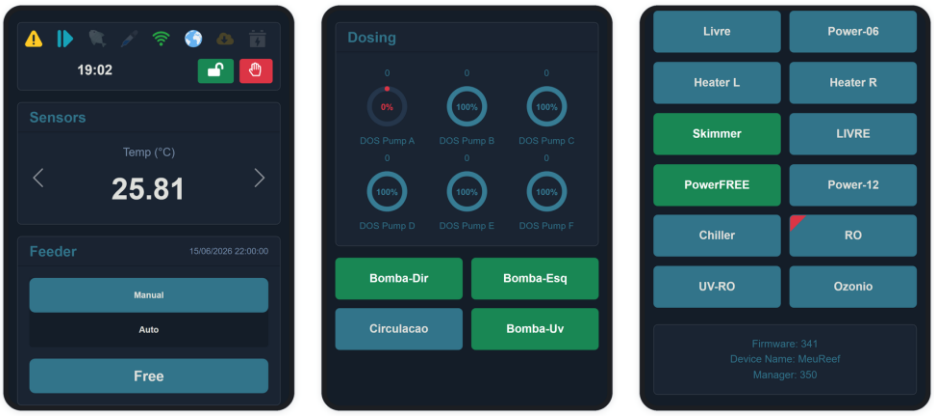
Cada pantalla del Aquarino Controller, campo a campo.

10 Pantalla principal (Home)
11 Enchufes (Power)
12 Sensores y avisos (Sensors)
13 Alimentación (Feeder)
14 Dosificadoras (Dosing)
15 Reglas de automatización (Rules)
16 Gráficos (Graphs)
17 Registros (Logs)
18 Custom. — preferencias
19 Sistema (System) y Estado del Sistema

CAPÍTULO 10

Pantalla principal (Home)

La pantalla **Home** existe para responder, en tres segundos, a la pregunta de cada mañana: **¿está todo bien con mi acuario?**



La pantalla Home: sensores favoritos, alimentación, dosificadoras y enchufes.

10.1 Sensores

El bloque de sensores es un carrusel con los sensores que has marcado como **favoritos** en la pantalla **Sensors** (Capítulo 12). Un sensor cada vez, cambiando cada 10 segundos, o mediante las flechas laterales. El valor aparece en **rojo** cuando el sensor está fuera de los límites de aviso.

> CONSEJO
> Marca como favorito solo lo que quieras ver de un vistazo: temperatura, salinidad, pH. El carrusel también define lo que muestra el **Aquarino Display**, si tienes uno (Capítulo 24).

10.2 Alimentación

Muestra el modo actual (**Manual** o **Auto**), la fecha de la última alimentación y el botón **Feed** (Alimentar), que dispara una alimentación inmediata. Durante el periodo de alimentación, el botón pasa a ser **Stop Feed** (Interrumpir), para terminarla antes de tiempo.

10.3 Dosificadoras

Un anillo de progreso por dosificadora, con el porcentaje restante del depósito en el centro y la cantidad de dosis (o de días) restantes encima. El anillo se pone **rojo** cuando el depósito cruza el límite de "depósito bajo" configurado en la pantalla **Custom.**

10.4 Enchufes

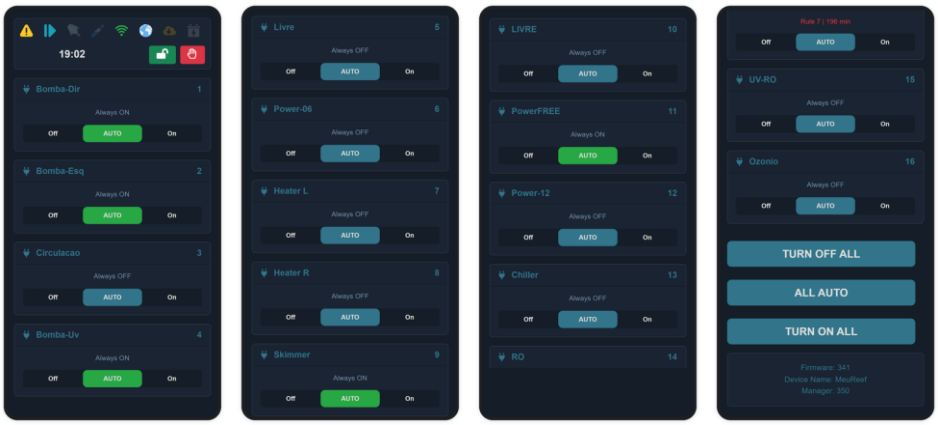
Un botón por enchufe, con el nombre que le hayas dado: **verde** cuando está encendido, azul cuando está apagado. Tocar un botón enciende o apaga el enchufe al instante, y pone el sistema en **modo manual** (Capítulo 3).

> **ATENCIÓN**
> El toque en la pantalla **Home** actúa de inmediato, sin pedir confirmación. Recuerda: si tocas un enchufe con la mano, las reglas quedan suspendidas hasta que el sistema vuelva al automático.

CAPÍTULO 11

Enchufes (Power)

La pantalla **Power** es el cuadro eléctrico de tu acuario: cada enchufe con su nombre, su modo de funcionamiento y un interruptor de tres posiciones.



La pantalla Power: cada tarjeta trae el nombre, el modo actual y el interruptor Off / AUTO / On.

11.1 El interruptor de tres posiciones

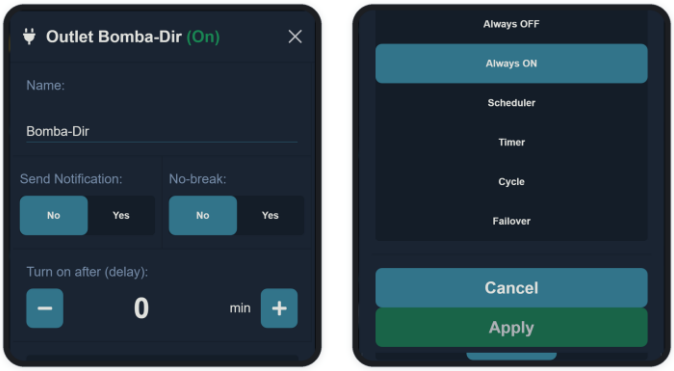
Posición	Qué hace
Off	Apaga el enchufe manualmente, y pone el sistema en modo manual
AUTO	Devuelve el enchufe al control automático: horarios, ciclos y reglas vuelven a valer
On	Enciende el enchufe manualmente, y pone el sistema en modo manual

El interruptor se muestra **verde** siempre que el enchufe está energizado, encendido por ti o por el automático. Bajo el nombre, el texto de estado dice quién manda: el modo configurado, `Rule N` cuando una regla ha tomado el control, `Feeding` durante la alimentación, o la cuenta atrás de un retardo.

Los tres botones grandes al final de la pantalla actúan sobre todos los enchufes a la vez: **TURN OFF ALL** (apagar todos), **ALL AUTO** (todos en automático) y **TURN ON ALL** (encender todos).

11.2 Configurar un enchufe

Toca el **nombre** de cualquier enchufe para abrir su configuración:



La configuración del enchufe: nombre, notificación, UPS, retardo y modo de funcionamiento.

Campo	Qué hace
Name (Nombre)	Hasta 10 caracteres, sin acentos. Pon nombres que reconozcas en un susto: `Skimmer`, `Heater-L`, `Chiller`
Send Notification	Te avisa en cada accionamiento de este enchufe. Útil para equipos críticos; ruidoso para los demás
No-break	¿Puede este enchufe seguir encendido durante un corte de luz? Exige el módulo Failover (Capítulo 23)
Turn on after (delay)	Retardo, en minutos, aplicado a los accionamientos automáticos, hasta 1440 min. El clásico, para que el skimmer no se desborde tras un corte de luz

11.3 Los modos de funcionamiento

Modo	Comportamiento
Always OFF	Permanece apagado, salvo que una regla de automatización lo encienda. Es el modo correcto para el enfriador y el calentador controlados por regla
Always ON	Permanece encendido de forma continua. El modo correcto para la bomba de retorno y las bombas de circulación
Scheduler	Enciende a la hora inicial y apaga a la hora final, todos los días. El modo de la iluminación
Timer	Ciclo continuo: encendido X minutos, apagado Y minutos (de 5 a 1440 cada uno)
Cycle	El temporizador anterior, pero solo dentro de la ventana horaria programada. Ejemplo: de 14:00 a 22:00, 10 min encendido cada hora
Failover	Permanece apagado y **se enciende únicamente durante un corte de luz**; por ejemplo, un aireador de emergencia. Exige el módulo Failover

11.4 Recetas listas para usar

Las combinaciones de abajo resuelven la mayoría de los equipos de un acuario:

Equipo	Modo	¿Se apaga en la alimentación?	¿UPS?
Bomba de retorno	Always ON	Sí	**Sí**
Skimmer	Always ON	Sí	No
Calentador / Enfriador	Always OFF + regla de temperatura (Capítulo 15)	Sí	No
Iluminación	Scheduler (p. ej. de 14:00 a 22:00)	No	No
Wavemaker	Timer o Cycle (p. ej. 10 min encendido, 50 apagado)	Sí	No
Aireador de emergencia	Failover	No	**Sí**
Reactor UV	Scheduler	No	No

CONTEXTO

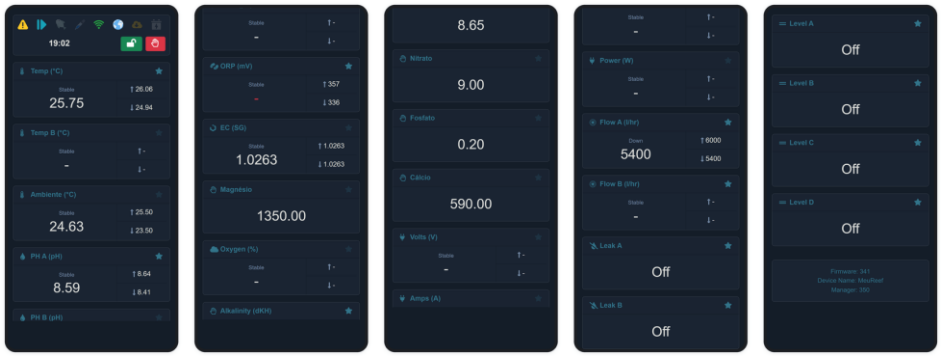
Por qué el calentador se queda en "Always OFF"

Parece contraintuitivo, pero es el diseño correcto: el enchufe está normalmente apagado y **la regla de automatización** lo enciende cuando la temperatura baja (Capítulo 15). Si la regla falla o se desactiva, el calentador queda apagado, que es el estado seguro. El mismo razonamiento vale para el enfriador.

CAPÍTULO 12

Sensores y avisos (Sensors)

La pantalla **Sensors** muestra todo lo que el equipo ve: una tarjeta por sensor, con el valor actual, la tendencia y los extremos registrados.



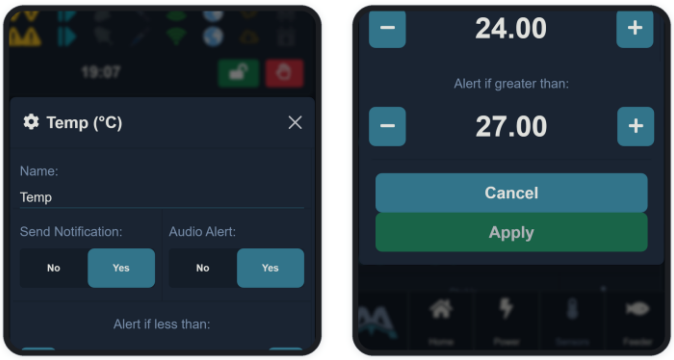
La pantalla Sensors: valor, tendencia, mínimo y máximo de cada sensor.

12.1 La tarjeta del sensor

- **Nombre y unidad**: el nombre se puede personalizar en la configuración del sensor.
- **Estrella de favorito**: los favoritos aparecen en el carrusel de la pantalla **Home** y en el Aquarino Display. El toque en la estrella vale al instante.
- **Tendencia**: estable, subiendo o bajando, comparando con la lectura de hace unos minutos.
- **Valor actual**: en rojo cuando está fuera de los límites de aviso.
- **Máximo y mínimo**: los extremos registrados por el sistema.

12.2 Configurar los avisos

Toca la tarjeta de un sensor configurable (los que muestran el engranaje) para definir el nombre, la notificación y los límites:



La configuración del sensor: nombre, notificación, alerta sonora y límites.

Campo	Qué hace
Name (Nombre)	Hasta 10 caracteres
Send Notification	Correo cuando el sensor sale de los límites, y cuando vuelve
Audio Alert	El pitido del equipo mientras el sensor esté fuera del rango
Alert if less than	Límite inferior. Cero desactiva este lado del aviso
Alert if greater than	Límite superior. Cero desactiva este lado del aviso

CONSEJO

Límites que generan avisos útiles

Configura los límites **fuera** de la variación normal de tu acuario; usa como referencia el mínimo y el máximo que registra la tarjeta del sensor. Un buen aviso es el que significa un problema de verdad: si salta todos los días, dejas de leerlo.

Ejemplo: acuario estable entre 25 y 27 °C → avisa por debajo de **24,5** y por encima de **27,5**.

CONTEXTO

El aviso llega una vez

Al salir del rango, el equipo envía **un** correo y enciende el icono de aviso; el pitido continúa mientras dure la condición. Solo se envía un nuevo correo si el sensor vuelve a la normalidad y sale del rango otra vez: nada de spam en tu bandeja de entrada.

12.3 Sensores de nivel

Los sensores de nivel no tienen límites numéricos: tienen un estado esperado. En la configuración, elige:

Opción	Cuándo usarla
Normally Open (normalmente abierto)	El reposo es sin agua en el punto del sensor; p. ej. un sensor de desbordamiento. Se moja, avisa
Normally Closed (normalmente cerrado)	El reposo es con agua; p. ej. el nivel mínimo del sumidero. Se seca, avisa
Not Relevant (no relevante)	El sensor no debe generar avisos: solo lectura

12.4 Valores manuales

Los sensores **Custom A** y **Custom B** —y la **alcalinidad**, cuando no hay un Aquarino KH integrado— admiten el campo **Manual Value** (Valor manual): haces tu test químico e introduces el resultado. El valor entra en los gráficos, en el carrusel y en las reglas como cualquier lectura.

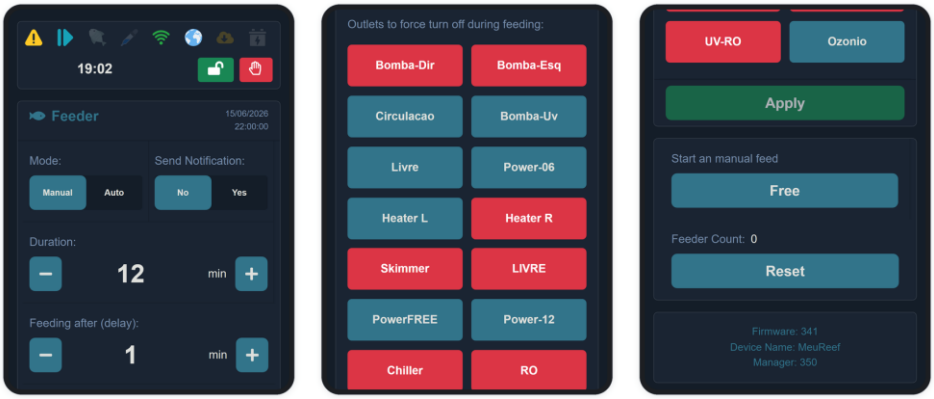
12.5 Sensores calculados

- **CO2**: calculado a partir de la alcalinidad y del pH (exige los dos).
- **Power**: consumo en vatios, calculado como Volts × Amps del módulo Failover; acumula el consumo en kWh, con un contador que se puede poner a cero.

CAPÍTULO 13

Alimentación (Feeder)

El modo alimentación resuelve un problema clásico: dar de comer con las bombas encendidas es ver cómo el alimento desaparece en el sumidero. Aquí defines qué enchufes se apagan durante la alimentación, durante cuánto tiempo y en qué horarios, con alimentador automático o sin él.



La pantalla Feeder: modo, duración, enchufes y los cuatro horarios.

13.1 Los campos

Campo	Qué hace
Mode (Modo)	**Manual**: la alimentación solo ocurre cuando tocas **Feed**. **Auto**: los horarios programados se disparan solos
Send Notification	Avisa al inicio y al final de cada alimentación
Duration (Duración)	Cuántos minutos permanecen apagados los enchufes marcados: de 1 a 60
Feeding after (delay)	Espera, en minutos (de 0 a 30), entre apagar los enchufes y accionar el alimentador: tiempo para que el agua se calme antes de que caiga la comida

13.2 Enchufes con apagado forzado

En la franja **Outlets to force turn off during feeding** (enchufes que se fuerzan a apagar durante la alimentación), toca los botones de los enchufes que deben parar: bomba de retorno, skimmer, wavemakers. Botón **rojo** = se apaga durante la alimentación.

13.3 Los cuatro horarios

En modo Auto, hasta cuatro horarios al día disparan la alimentación. Dejar un horario en **00:00 lo desactiva**: la etiqueta cambia a *(Disabled)*. Con los cuatro en 00:00, el sistema vuelve solo al modo Manual.

13.4 Alimentador automático

Si tienes un alimentador electrónico con botón de accionamiento manual, puede conectarse al puerto **FEED**: Aquarino pasa a "apretar el botón" por ti en cada alimentación, después del retardo configurado. Consulta a nuestro servicio de atención sobre la adaptación de tu modelo.



Alimentador automático adaptado para el puerto FEED de Aquarino.

El pie de la pantalla muestra el **recuento de alimentaciones** realizadas, con un botón para ponerlo a cero.

> EJEMPLO
>
> **Una configuración típica**
>
> Modo **Auto**, horarios **08:00** y **20:00**, duración **10 minutos**, retardo **2 minutos**, apagando el retorno, el skimmer y los wavemakers.
>
> A las 08:00: los tres enchufes se apagan, el icono de alimentación se enciende, y a las 08:02 el alimentador se dispara. A las 08:10, todo vuelve al estado anterior, y queda registrado en el log.

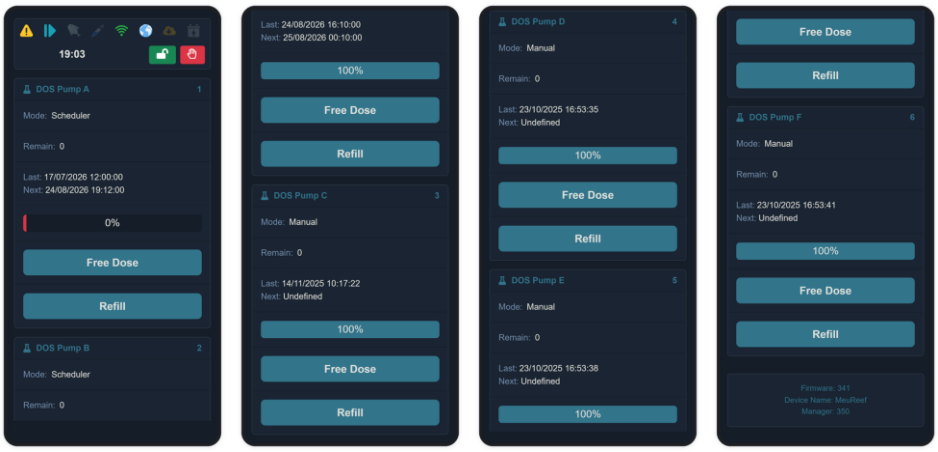
CAPÍTULO 14

Dosificadoras (Dosing)

Aquarino gobierna hasta **6 bombas dosificadoras** de 12 V —las que sean, de cualquier marca, siempre que trabajen a 12 V—. Cada una con su depósito, su programación y su calibración.



La bomba dosificadora peristáltica Aquarino, conectada a uno de los seis puertos DOS.



La pantalla Dosing: modo, dosis restantes, última y próxima dosificación, y el depósito.

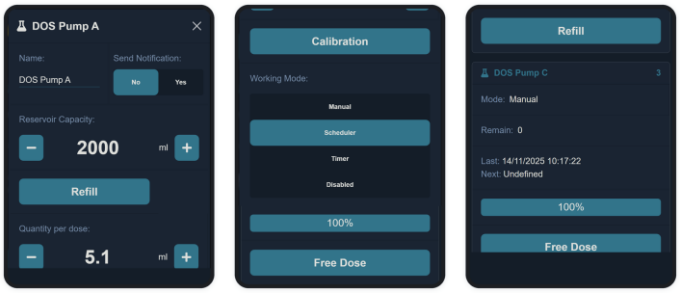
14.1 La tarjeta de la dosificadora

Elemento	Qué muestra
Mode (Modo)	Manual, Scheduler, Timer o Disabled
Remain (Resta)	Dosis restantes en el depósito, o días, según la preferencia de la pantalla **Custom.** Muestra `Auto` cuando el depósito no lleva control (capacidad o)

Elemento	Qué muestra
Last / Next	La dosificación más reciente y la próxima programada
Barra del depósito	El porcentaje restante. Se pone roja por debajo del límite configurado en la pantalla **Custom.**
Free Dose	Dispara una dosis suelta, fuera de la programación
Refill	Indica al sistema que has rellenado el depósito: vuelve al 100%

14.2 Configuración

Toca el nombre de la dosificadora (con ella parada) para abrir la configuración:



La configuración de la dosificadora: depósito, cantidad por dosis y modo de trabajo.

Campo	Qué hace
Name (Nombre)	Hasta 10 caracteres; p. ej. `Calcio`, `KH`, `Magnesio`
Send Notification	Correo en cada dosificación de esta bomba
Reservoir Capacity	El volumen de tu envase, en mL. Con la capacidad rellenada, el sistema descuenta cada dosis y avisa cuando se está acabando. **Cero** desactiva el control: la bomba dosifica sin contabilidad
Quantity per dose	Cuántos mL salen en cada dosis: de 0,1 a 1000 mL
Working Mode	Manual, Scheduler, Timer o Disabled; detallados abajo

Modo	Comportamiento
Manual	Solo dosifica cuando tocas **Free Dose**, o cuando una **regla de automatización** lo ordena (Capítulo 15)
Scheduler	Reparte N dosis (de 1 a 24) por igual entre una hora inicial y una final, en los días de la semana que elijas
Timer	Dosifica cada X minutos (de 5 a 1440), contando desde la última dosis

Modo	Comportamiento
Disabled	La dosificadora no dosifica por ningún camino. Es el valor de fábrica

14.3 Verificar la programación

En el modo Scheduler, el botón **Verify schedule** muestra el plan completo antes de que lo apliques: periodo total, intervalo entre dosis, volumen total del periodo y la hora exacta de cada dosis. Vale la pena adquirir el hábito de comprobarlo: es la diferencia entre creer y saber.

> EJEMPLO
> Depósito de **1000 mL**, dosis de **1 mL**, programación de las **00:00 a las 23:00** con **24 dosis**: una dosis por hora, 24 mL al día, y el depósito dura unos 41 días. La pantalla de verificación muestra exactamente eso, hora a hora.

14.4 Las protecciones

- Como máximo funcionan **3 dosificadoras** a la vez; las demás esperan su turno.
- El intervalo mínimo entre dosis de una misma bomba es de **5 minutos**.
- Una dosificadora **sin calibración no dosifica** (Capítulo 21).
- Si el depósito no tiene volumen para la dosis completa, la dosis **no ocurre**, y recibes un aviso por correo.
- Cuando el nivel cruza el límite de depósito bajo, llega un recordatorio para rellenarlo.

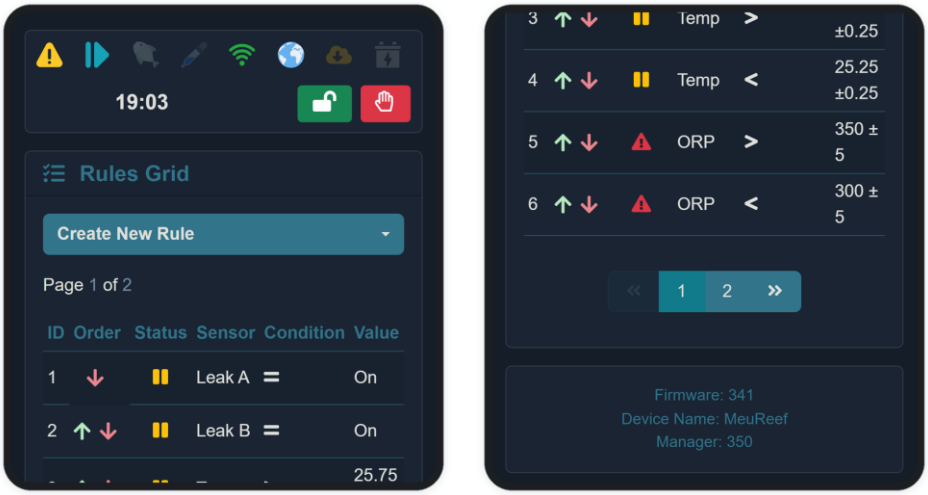
> ATENCIÓN
> **El modo Timer y los elementos relacionados**
> El modo **Timer** cuenta desde la última dosificación, por lo que el horario se desliza a lo largo de los días. Para elementos que deben mantener su proporción entre sí (como las partes de un balling), prefiere el **Scheduler**, que mantiene horarios fijos y previsibles.

> CONSEJO
> Evita las mangueras largas entre la bomba y el acuario: los líquidos dosificados se evaporan en la manguera y crean bolsas de vapor que le roban precisión a la dosis.

CAPÍTULO 15

Reglas de automatización (Rules)

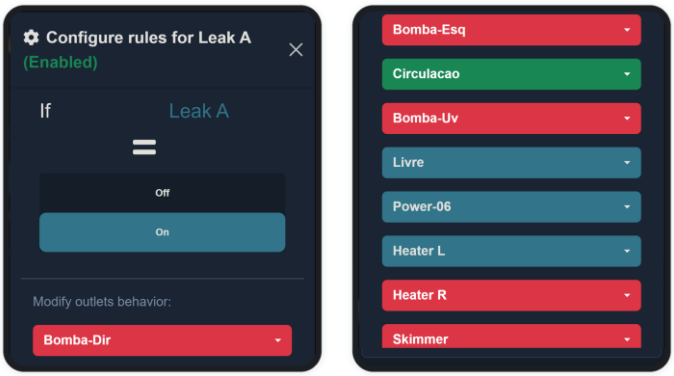
Las reglas son donde el Controller deja de ser un panel y se convierte en un automatista: **"si el sensor pasa de tanto, enciende esto, apaga aquello, dosifica lo otro"**. Son hasta 24 reglas, evaluadas en el orden en que aparecen en la pantalla.



La pantalla Rules: estado, sensor, condición y el interruptor de activación de cada regla.

15.1 Anatomía de una regla

Toca **Create New Rule** (Crear nueva regla), elige el sensor y monta la frase:



La edición de la regla: condición, tolerancia y las acciones sobre enchufes y dosificadoras.

- **Si**: el sensor observado.
- **Comparador**: mayor que (>) o menor que (<). Para los sensores de encendido/apagado (nivel, fuga), la comparación es siempre de igualdad: On u Off.
- **Valor**: el punto de disparo.
- **Con tolerancia de**: el margen que evita el encendido y apagado nervioso (detallado abajo).

- **Enchufes**: para cada enchufe, encender, apagar o no hacer nada.
- **Dosificadoras**: para cada dosificadora, **Apply Dose** (dosificar) o no hacer nada, con el intervalo mínimo entre dosis de la regla.

15.2 La tolerancia es el alma de la regla

La tolerancia crea una **banda muerta** alrededor del valor: la regla se dispara cuando el sensor pasa de `valor + tolerancia` y solo se desarma cuando vuelve más allá de `valor - tolerancia`. Sin eso, un sensor oscilando alrededor del punto encendería y apagaría el equipo decenas de veces por hora.

> EJEMPLO
> **Enfriador (chiller)**
> **Si Temp > 26,5 con tolerancia 0,5**, encender el enchufe del enfriador.
>
> El enfriador se enciende cuando la temperatura pasa de **27,0** (26,5 + 0,5) y sigue encendido hasta que baja por debajo de **26,0** (26,5 – 0,5). Un ciclo limpio, sin repiqueteo de encendido y apagado.

> EJEMPLO
> **Calentador**
> **Si Temp < 24,5 con tolerancia 0,5**, encender el enchufe del calentador.
>
> El calentador se enciende cuando la temperatura baja de **24,0** y se apaga cuando sube por encima de **25,0**.

> CONTEXTO
> Si dejas la tolerancia en cero, el sistema adopta automáticamente el **1 % del valor**, una protección mínima contra el encendido y apagado continuo.

15.3 Estado de la regla

Estado	Significa
Disabled (Inactiva)	La regla existe, pero está apagada (interruptor "Active?" en No)
Standby (Esperando)	Activa, condición aún no alcanzada: el estado normal
Running (Ejecutando)	La condición es verdadera y las acciones están vigentes
Conflict (Conflicto)	La regla no consigue actuar; ver abajo

15.4 Conflictos

Una regla entra en **Conflict** —y enciende el icono en la barra de estado— cuando no consigue ejecutar lo que pide:

- el enchufe de destino está en **modo manual** con un estado contrario al que la regla quiere;
- otra regla, de orden superior, ya manda sobre el mismo enchufe en el sentido opuesto;
- la Powerbar de ese enchufe no está presente.

El orden deshace el empate: las reglas se evalúan de arriba abajo, y las flechas de la columna **Order** reposicionan cada una. Coloca las reglas de seguridad —fugas, nivel— por encima de las reglas de confort.

IMPORTANTE

Las reglas duermen en el modo manual

Siempre que el sistema está en **modo manual**, todas las reglas quedan suspendidas. Es el comportamiento deseado durante un mantenimiento, pero es también el motivo para configurar el **Time Limit in Manual Mode** (Capítulo 3): para que el acuario nunca se quede sin reglas por un olvido.

EJEMPLO

Regla de seguridad con sensor de fugas

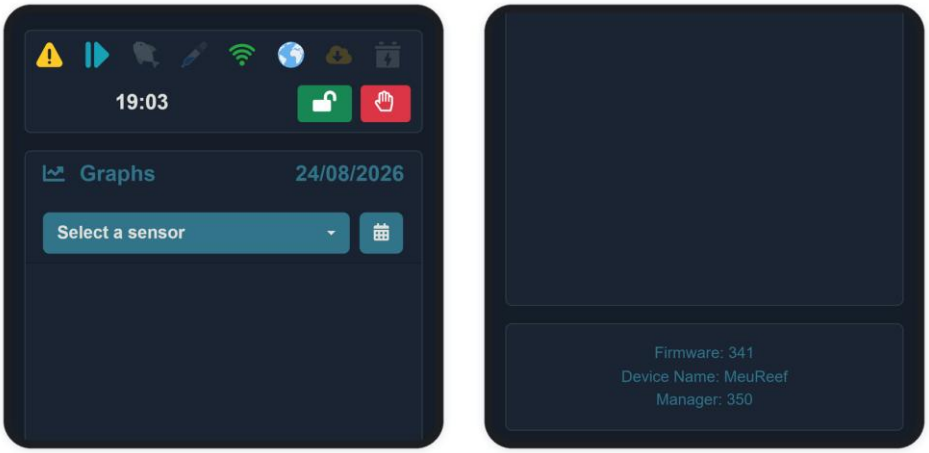
Si Leak A = On: apagar la bomba de retorno y el reactor UV.

Detectada agua en el suelo, el sistema corta las bombas que seguirían vertiéndola, y el correo de aviso llega a tu bolsillo.

CAPÍTULO 16

Gráficos (Graphs)

Si la pantalla **Home** responde a "¿está todo bien ahora?", la pantalla **Graphs** responde a "¿qué viene ocurriendo?". Cada sensor graba un punto por hora, y aquí recorres ese histórico día a día.



La pantalla Graphs: selecciona hasta tres sensores y navega por las fechas.

16.1 Cómo usarla

35 En la lista **Select a sensor** (Selecciona un sensor), elige el primer sensor: se dibuja al instante.

36 Añade hasta **3 sensores** al mismo gráfico; el segundo obtiene un eje propio a la derecha.

37 Usa el **calendario** para cambiar de día: cualquier fecha hasta hoy.

38 Los botones **–** y **+** ajustan el zoom vertical, para ampliar variaciones pequeñas.

39 El botón rojo elimina el último sensor añadido.

Con **un** sensor seleccionado, las líneas discontinuas de **mínimo** (azul) y **máximo** (rojo) muestran los límites de aviso configurados: se ve de un vistazo cuándo el parámetro coqueteó con la zona de peligro.

> CONTEXTO
> **Local × nube**
> En el Local Manager el gráfico muestra **un día cada vez, con un punto por hora**: el histórico vive en la tarjeta de memoria del equipo. Desde la **aplicación Aquarino**, los mismos datos aparecen con más resolución y periodos más largos, servidos desde la nube.

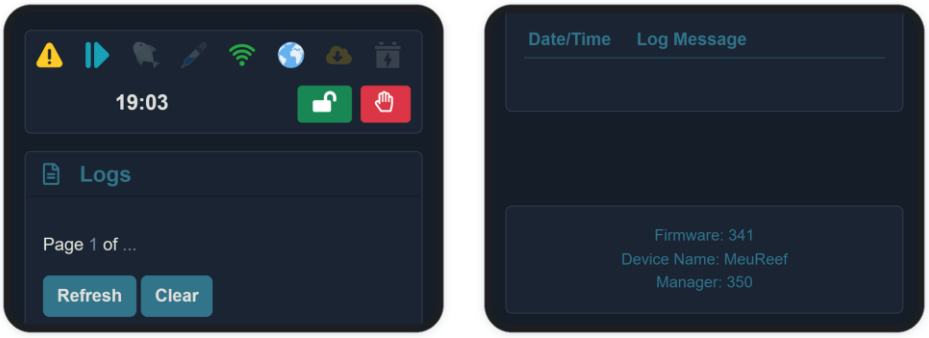
CONSEJO

El gráfico es la mejor herramienta para afinar tus reglas: observa la variación diaria real del sensor y coloca el valor y la tolerancia fuera de ella. Una regla diseñada sobre el gráfico no se pasa el día disparándose sin motivo.

CAPÍTULO 17

Registros (Logs)

El registro de eventos cuenta, en orden cronológico, todo lo que el equipo hizo y por qué: enchufe encendido por tal regla, alimentación iniciada, dosificación ejecutada, modo cambiado. Es la primera pantalla que abrir cuando algo no salió como esperabas.



La pantalla Logs: fecha, hora y el motivo de cada acción.

- Los registros aparecen del más reciente al más antiguo, **10 por página**.
- **Refresh** (Actualizar) recarga la lista; **Clear** (Limpiar) borra todo el registro, con confirmación y sin vuelta atrás.
- Cada acción sobre un enchufe dice **quién la ordenó**: horario, temporizador, ciclo, regla N, alimentación o modo manual.

Mensajes típicos	Qué significan
`turned ON by Scheduler`	El modo del enchufe actuó a la hora programada
`turned OFF by Rule 2`	Una regla de automatización tomó el control del enchufe
`Feeder started!...`	El periodo de alimentación empezó y los enchufes marcados se apagaron
`System Mode change to Manual`	Alguien tocó un enchufe: las reglas están suspendidas
`Firmware update successfully`	Se completó una actualización

> CONTEXTO
> Los registros con más de **30 días** se borran automáticamente. Cuando hay internet, los logs también se envían a la nube: en la aplicación puedes buscar en ellos sin límite de página.

CAPÍTULO 18

Custom. — preferencias

Esta pantalla reúne las preferencias de visualización y de unidades. Nada de lo que hay aquí cambia el funcionamiento del equipo, solo la forma en que te habla. Cada opción se aplica **al instante**, sin botón de guardar.



La pantalla Custom.: unidades, formatos, idioma y límites de aviso.

Preferencia	Opciones
Temperature (Temperatura)	°C, °F o °K
Power (Potencia)	W, mW, kW, Wh o kWh
Flow Port A / B (Caudal A / B)	mL/min, L/min, L/h, gal/min, gal/h — o el total acumulado en L o galones
Date (Fecha)	DD/MM/YYYY, MM/DD/YYYY, YYYY/MM/DD o YYYY/DD/MM
Hour (Hora)	12H o 24H
Language (Idioma)	Portugués o inglés
LED	Enciende o apaga la iluminación del panel
Audio (Sonido)	Activa o desactiva el pitido de los avisos
Alkalinity (Alcalinidad)	dKH, ppm o mEq/L
Eletro Conductivity	µS/cm, mS/cm, salinidad (PPT ≈ PSU), gravedad específica o densidad (kg/m³)
Oxygen (Oxígeno)	% de saturación o mg/L
TDS	Factor de conversión: USA (0,55), Europa (0,64) o Australia (0,70)
Dosing Remaining	Mostrar lo que resta en las dosificadoras en **dosis** o en **días**

Preferencia	Opciones
Low reservoir %	Porcentaje a partir del cual el depósito empieza a avisar: 5, 10 o 20 %

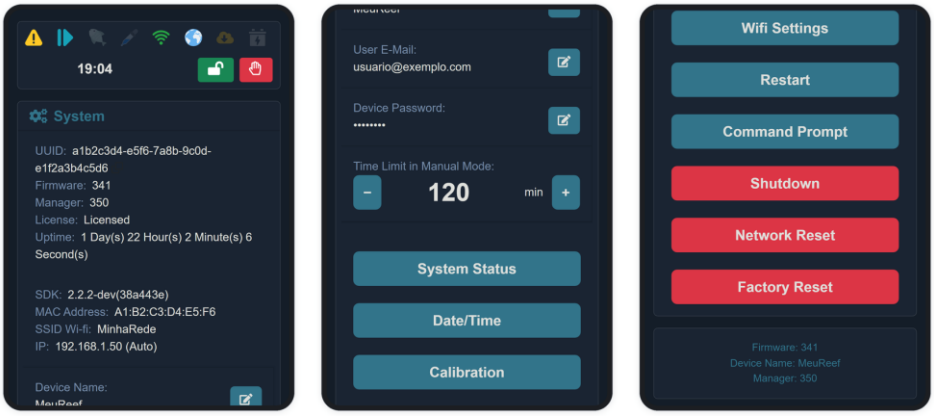
> **CONSEJO**
> Elige las mismas unidades que usan tus tests y tu refractómetro: así comparas números directamente, sin conversiones por el medio. Quien mide la salinidad en PPT configura el sensor EC en PPT y listo.

CAPÍTULO 19

Sistema (System) y Estado del Sistema

19.1 Pantalla System

Reúne la identificación del equipo, los datos de red y todas las acciones administrativas.



La pantalla System: identificación, versiones, red y acciones. Los identificadores de esta imagen se sustituyeron por valores de ejemplo.

Información	Para qué sirve
UUID	Identificador único del equipo: lo que le indicas al soporte y lo que usas en las integraciones. El botón contiguo lo copia
Firmware	Versión del sistema interno
Manager	Versión de la interfaz
License (Licencia)	Un equipo registrado con tu correo aparece como **Licensed**
Uptime	Cuánto tiempo lleva el equipo encendido sin reiniciarse
SDK	Versión de la plataforma interna: información para el soporte
MAC Address	Identificación de red: es lo que usas para reservar la IP en el router
SSID / IP	La red a la que está conectado y la dirección de acceso del Local Manager

Campos editables

Campo	Detalle
Device Name	Hasta 10 caracteres, sin espacios. Identifica el equipo en la aplicación y en el soporte

Campo	Detalle
User E-Mail	El correo del propietario: destino de los avisos y vínculo de la cuenta. Hasta 60 caracteres
Device Password	Hasta 10 caracteres. Protege el candado del modo protegido. De fábrica: `aquarino`. Al cambiarla recibes un correo de confirmación
Time Limit in Manual Mode	De 0 a 240 minutos. Pasado ese tiempo, el sistema vuelve solo al automático. Cero desactiva el retorno

Acciones

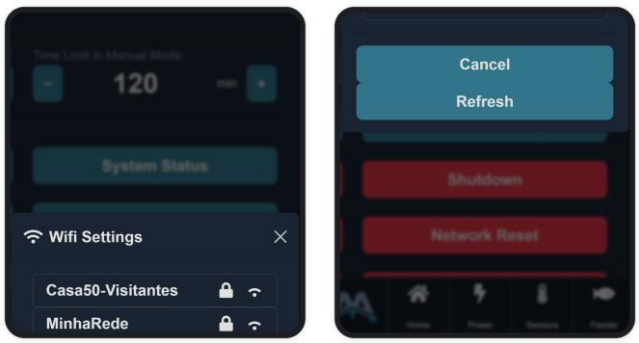
Botón	Qué hace
System Status	Abre el diagnóstico detallado (apartado 19.3)
Date/Time	Ajusta el reloj: fecha, hora y formato. Con internet, el equipo también sincroniza la hora por su cuenta
Calibration	Abre la central de calibración de los sensores (Capítulo 20)
Wifi Settings	Cambia la red Wi-Fi, con el escaneo de redes, la contraseña y la opción de IP fija
Restart	Reinicia el equipo. No se pierde ninguna configuración
Command Prompt	Envío de órdenes en texto: función de diagnóstico, úsala bajo la orientación del soporte
Shutdown	Cierra la operación con seguridad antes de desconectarlo de la corriente
Network Reset	Borra las redes Wi-Fi guardadas. El equipo se reinicia en modo de configuración (Capítulo 8)
Factory Reset	Borra **todas** las configuraciones: enchufes, dosificadoras, sensores, reglas, alimentador y red

IMPORTANTE

El **Factory Reset** devuelve el equipo al estado de nuevo: habrá que rehacer la red, los nombres, los modos de los enchufes, las reglas y las calibraciones. Úsalo solo si te lo indica el soporte.

CONTEXTO

Configurar el Wi-Fi, la calibración, apagar, restablecer la red y el reset de fábrica exigen que estés **en la misma red** que el equipo; desde la aplicación fuera de casa, esos botones avisan de que la función no está disponible de forma remota.



El cambio de red: escaneo, contraseña y la elección entre DHCP e IP estática.

19.2 Fecha y hora

El reloj interno tiene batería propia y mantiene la hora incluso sin corriente. Con internet, se ajusta solo por la red; sin internet, ajústalo en la pantalla **Date/Time**: el botón **Date/Time Now!** copia la hora del aparato que estás usando, de un toque.

19.3 System Status

Es la pantalla de diagnóstico. Probablemente nunca la necesites, pero cuando la necesites, es la que el soporte te va a pedir.



El System Status: salud interna, entradas y salidas, red y sensores.

Bloque	Qué informa
Controller (Controlador)	Salud interna: comunicación I2C, reloj (RTC), tarjeta de memoria (SD), sistema de archivos y memoria libre
IO (Entrada/Salida)	Los circuitos de expansión: varios, caudal, nivel/fugas y alimentador/dosificadoras
Powerbar	La detección de las Powerbar A y B
Network (Red)	DHCP, calidad de la señal Wi-Fi, contadores de error, última sincronización con la nube y estado del MQTT
Temperature Sensors	El estado de cada sensor de temperatura

Bloque	Qué informa
Analogs (Sensores analógicos)	El estado de cada módulo de medición: Ok, Not Detected o Unstable

CONSEJO

Qué mirar primero

¿Sin acceso por la nube? Bloque **Network**: señal, errores de internet y MQTT.

¿Gráficos vacíos? Bloque **Controller**: SD y FS.

¿Ha desaparecido una Powerbar? Bloque **Powerbar**, y comprueba el cable y el selector A/B.

PARTE V

Calibración

Lecturas fiables y dosis precisas: el cuidado que sostiene la automatización.

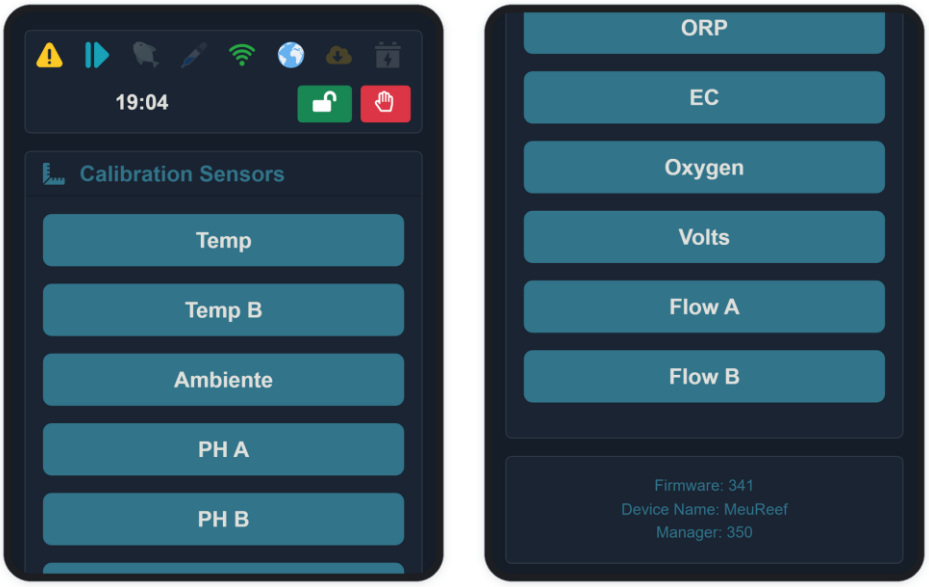
20 Calibrar los sensores

21 Calibrar las dosificadoras

CAPÍTULO 20

Calibrar los sensores

Toda la automatización decide sobre lo que dicen los sensores, y un buen sensor es un sensor calibrado. La central de calibración está en **System → Calibration**: un botón por cada sensor calibrable, cada uno con su paso a paso en la propia pantalla.



La central de calibración: un botón por sensor detectado.

IMPORTANTE

Antes de cualquier calibración

Ve al menú **Power** y toca **TURN OFF ALL**: el sistema entra en modo manual y las reglas se detienen. Así, una lectura extraña en medio de la calibración no encenderá el enfriador ni disparará una dosificadora.

Al terminar, vuelve y toca **ALL AUTO**.

Y **nunca reutilices las soluciones de calibración**: una solución usada es una solución contaminada, y graba un punto equivocado.

20.1 pH

Usa **dos soluciones**, las más próximas al rango que quieras medir: para pH por encima de 7,0 (acuario marino), soluciones de **7,0 y 10,0**; para pH por debajo de 7,0, soluciones de **4,0 y 7,0**.

40 Empieza por el **punto mínimo**: pon el sensor de temperatura y la sonda de pH en la primera solución y espera **de 5 a 10 minutos** a que se estabilice.

41 Ajusta el valor de la solución en el campo y toca **Calibrate Low Point**.

42 Lava la sonda con agua corriente, sumérgela en la segunda solución y espera de nuevo.

43 Ajusta el valor y toca **Calibrate High Point**.

La pantalla muestra la lectura en vivo y, en las sondas Aquarino, también el **slope**, el indicador de salud de la sonda.

20.2 ORP

El ORP admite una calibración de **un solo punto** —el máximo— con solución de **225 mV o 400 mV**. Sumerge la sonda, espera de 5 a 10 minutos, indica el valor y calibra. Si quieres más precisión, haz dos puntos, empezando por el mínimo.

20.3 Conductividad (EC)

Usa **dos soluciones**: **12.880 µS/cm** para el punto mínimo y **53.000 µS/cm** para el máximo, la pareja ideal para agua marina. El procedimiento es el mismo que el del pH: el sensor de temperatura al lado, de 5 a 10 minutos de estabilización por punto y agua corriente entre una solución y la otra.

20.4 TDS

Usa **84 µS/cm** en el mínimo y **1.413 µS/cm** en el máximo, la pareja correcta para vigilar el agua de ósmosis inversa. El mismo ritual que el EC.

20.5 Oxígeno (SAT/DO)

El más sencillo: deja la sonda **expuesta al aire** de 5 a 10 minutos y toca **Calibrate High Point**. El aire es la referencia del 100 % de saturación.

20.6 Temperatura

Los sensores de temperatura se calibran por **offset**: pon un termómetro de referencia en el agua, espera a que se estabilice y ajusta la diferencia (de −1,0 a +1,0 °C) hasta que las lecturas coincidan.

20.7 Caudal

La calibración del sensor de caudal consiste en elegir el **modelo**: selecciona el tuyo (DN15, DN20, DN25, DN32, DN40) y se aplica el factor correcto. Después, si quieres, afina el factor comparándolo con una medición real.

20.8 Failover (tensión)

44 Mantén el cable de red del Failover conectado a la central y **desconecta el cable de alimentación** del módulo. Espera 5 minutos y calibra el **punto mínimo como cero**.

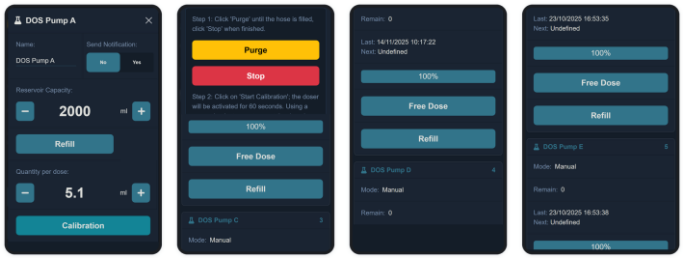
45 Vuelve a conectar la corriente y calibra el **punto máximo** con la tensión de tu red (de 110 a 240 V); si tienes un multímetro, usa el valor medido.

> **ATENCIÓN**
> Ten cuidado en cualquier actividad que implique medir electricidad. Si no estás seguro, llama a un electricista: el acuario lo agradece más que las prisas.

CAPÍTULO 21

Calibrar las dosificadoras

Calibrar la dosificadora es lo que garantiza que una orden de "dosificar 2 mL" acabe en 2 mL de verdad en el acuario. El panel de calibración está dentro de la configuración de cada dosificadora, en el botón **Calibration**.



El panel de calibración de la dosificadora, dentro de la pantalla de configuración.

Paso 1 · Llenar la manguera

Toca **Purge** (Purgar) y deja que la bomba trabaje hasta que la manguera quede completamente llena, sin burbujas. Toca **Stop**.

> ATENCIÓN
> Este paso no es opcional: con aire en la manguera, los pasos siguientes miden un volumen equivocado, y el error queda grabado en la calibración.

Paso 2 · Medir lo que entrega la bomba

46 Pon la salida de la manguera en un recipiente graduado: una probeta o una jeringa.

47 Toca **Start Calibration**: la bomba se acciona durante **60 segundos**, con cuenta atrás en la pantalla.

48 Mide el volumen dosificado e indícalo en el campo **Volume Measured**, en mL. La **Dosing Rate** (tasa de dosificación) se recalcula automáticamente.

Paso 3 · Comprobar

Con el recipiente todavía en la salida, toca **Test Dosage** y comprueba el volumen de la dosis:

Si salió	Qué hacer
Más que lo configurado	Reduce la Dosing Rate (−) y prueba de nuevo
Menos que lo configurado	Aumenta la Dosing Rate (+) y prueba de nuevo

Si salió	Qué hacer
El valor correcto	Toca **Apply** (Aplicar) para grabarlo. Listo

IMPORTANTE

La calibración solo se graba cuando tocas **Apply** en el pie de la configuración. Cerrar el diálogo sin aplicar lo descarta todo.

CONSEJO

Usa un recipiente graduado con buena resolución: un error de 0,5 mL en una dosis de 2 mL es un error del 25 % en toda dosis futura. Y recalibra periódicamente: el equipo te lo recuerda cuando la calibración cumple 90 días, porque las mangueras envejecen y pierden caudal.

PARTE VI

Funciones avanzadas

Avisos bien calibrados, energía bajo control y el ecosistema trabajando junto.

22 Avisos y notificaciones

23 Failover: energía bajo control

24 Integración con el ecosistema Aquarino

25 Actualización de software

CAPÍTULO 22

Avisos y notificaciones

Aquarino te avisa por cuatro caminos, y cada uno tiene su vocación:

Canal	Vocación
Pitido (alerta sonora)	Para quien está en casa. Suena mientras dure la condición de aviso
LED de aviso en la barra de estado	El aviso visual en cualquier pantalla
Correo electrónico	El registro que queda. Llega a la dirección configurada en la pantalla **System**
Push y Telegram	Desde la **aplicación Aquarino**: notificaciones en el móvil y en Telegram, configurables por equipo

22.1 Qué genera un aviso

- **Sensor fuera de los límites**, según la configuración de cada sensor (Capítulo 12);
- **Accionamientos** de enchufe, dosificadora y alimentación, cuando la notificación de ese elemento está activada;
- **Depósito de una dosificadora bajo** o insuficiente para la dosis;
- **Corte y retorno de la energía**, con el módulo Failover;
- **Fallo de comunicación** con una Powerbar o un módulo;
- **Nueva versión de software** disponible;
- **Reinicio** del equipo: recibes el aviso de sistema iniciado, con la dirección de acceso.

> CONTEXTO
>
> **Los correos llegan en inglés**
>
> Los mensajes de aviso por correo se envían en inglés; por ejemplo, *"The Temp is out of range: 28.1 °C"*. El contenido es siempre el nombre del elemento y el valor que disparó el aviso.

22.2 La cuota diaria

El equipo envía como máximo **50 correos al día**. Al alcanzar la cuota, manda un último aviso —*"Daily email quota limit exceeded!"*— y se calla hasta el día siguiente.

IMPORTANTE

Una cuota agotada es un síntoma, no un defecto

Si estás llegando a la cuota, algún aviso está configurado dentro del rango normal del acuario y se dispara todo el día, y ese exceso puede acabar **enmascarando un aviso importante**. Revisa los límites (Capítulo 12) y deja la notificación de accionamiento activada solo en los equipos críticos.

CONSEJO

La receta de los canales

Push para lo urgente, **correo** para lo que debe quedar registrado, **pitido** para quien está al lado del acuario. En la aplicación eliges el canal de cada equipo en **Preferencias de notificación**.

CAPÍTULO 23

Failover: energía bajo control

Con el módulo Failover instalado (Capítulo 7), Aquarino pasa a ver la red eléctrica: tensión, corriente y consumo. Y cuando la energía se corta, ejecuta un plan que definiste con calma, en lugar de dejar que el UPS se las apañe con todo encendido.

23.1 Qué ocurre en el corte

49 El equipo detecta la tensión fuera del rango normal (por debajo del 70 % o por encima del 130 % del nominal; multivoltaje, detectado automáticamente).

50 El icono de **batería** se enciende en la barra de estado y recibes el correo *"Energy Failure"*.

51 Los enchufes **sin** permiso de UPS (Capítulo 11) se apagan: lo superfluo sale de la batería.

52 Los enchufes en modo **Failover** se encienden: el aireador de emergencia entra en escena.

53 Cuando la energía vuelve, todo regresa al estado programado y llega el correo *"Energy Restored"*.

> EJEMPLO
>
> **Un plan de energía típico**
>
> **Con UPS**: bomba de retorno (esencial — No-break: Sí).
>
> **Apagar en el corte**: skimmer, iluminación, reactor UV, enfriador, calentador (No-break: No).
>
> **Encender solo en el corte**: aireador de aire (modo Failover).
>
> Resultado: la batería que sostendría todo durante 20 minutos pasa a sostener la circulación durante horas.

23.2 Consumo de energía

El Failover también habilita los sensores **Volts**, **Amps** y **Power**: tensión de la red, corriente total y consumo, incluido el acumulado en kWh, con un contador que se puede poner a cero. Puedes saber, en dinero, cuánto cuesta el acuario cada mes en la factura de la luz.

> ATENCIÓN
>
> La capacidad máxima del módulo es de **25 A**. Si el consumo se acerca al límite, el equipo avisa: redistribuye las cargas.

CAPÍTULO 24

Integración con el ecosistema Aquarino

24.1 Aquarino KH

Con un **Aquarino KH** integrado, la alcalinidad deja de ser un valor manual y se convierte en una lectura continua dentro del Controller: entra en el carrusel, en los gráficos y en las reglas. La integración se hace en el Aquarino KH, en **Configuración → Integración Aquarino Controller**: basta con pegar el **UUID** del Controller (pantalla **System**, botón de copiar).

> CONTEXTO
> Con la alcalinidad y el pH presentes, el Controller también calcula el **CO2 disuelto**: un sensor más para tus gráficos y tus reglas.

24.2 Aquarino Display

El **Aquarino Display** es el panel externo que muestra los parámetros en tiempo real, sin abrir ninguna aplicación. Muestra exactamente los sensores que has marcado como **favoritos**, el mismo conjunto del carrusel de la pantalla **Home**. Hasta 5 displays pueden acompañar al mismo equipo.

24.3 Aplicación Aquarino y Alexa

- La **aplicación** reúne tus equipos, las notificaciones push, Telegram y el uso compartido del acceso con otras personas, útil para quien cuida del acuario en tu ausencia.
- Con la **skill de Alexa**, consultas y gobiernas Aquarino por voz. La vinculación se hace desde la aplicación de Alexa, con tu cuenta Aquarino.

24.4 API para integradores

Para quien quiere llevar los datos a otros sistemas, la aplicación permite crear **tokens de integración** (menú Integraciones): cada token da acceso de lectura a los sensores de un equipo, a través de la API de la nube Aquarino. Las aplicaciones asociadas —como Aquarium Hub, Golden Reef, ReefFlow y ReefMind— usan ese mismo camino.

CAPÍTULO 25

Actualización de software

Aquarino comprueba por su cuenta si hay novedades. Cuando una versión nueva está disponible, el icono de **actualización** se enciende en la barra de estado y recibes un correo: *"We have news for you!"*. La instalación la decides tú:

54 Toca el icono de actualización encendido.

55 Lee el aviso y confirma en **Update** (Actualizar).

56 Espera: la pantalla muestra una cuenta atrás de hasta **5 minutos** mientras se descargan e instalan el firmware y el Manager. El equipo se reinicia solo al final.

57 Comprueba en el Log: *"Firmware update successfully"* y *"Manager update successfully"*, y las nuevas versiones en el pie de pantalla.

IMPORTANTE

No actualices de forma remota

Actualiza **estando cerca del acuario**, nunca de viaje. Durante la actualización el equipo se reinicia, las dosificaciones se interrumpen por seguridad, y al terminar conviene comprobar el acuario y las configuraciones. Es exactamente lo que recomienda el aviso en pantalla.

CONTEXTO

Con el sistema **bloqueado** (candado cerrado), la actualización no se ejecuta: desbloquéalo antes. Y las configuraciones **no se pierden** con la actualización: enchufes, reglas, calibraciones, todo permanece.

PARTE VII

Mantenimiento y soporte

Soluciones para los problemas más comunes y cómo hablar con nosotros.

26 Resolución de problemas

27 Preguntas frecuentes

28 Especificaciones

29 Soporte y garantía

CAPÍTULO 26

Resolución de problemas

26.1 Red y acceso

Síntoma	Qué hacer
El LED verde parpadea sin parar	La configuración de Wi-Fi no se completó o la contraseña es incorrecta. Rehaz el Capítulo 8 comprobando la contraseña
El LED verde está apagado	El equipo perdió la red; intenta reconectar cada 1 minuto. Verifica que el router esté funcionando y comprueba la señal en el lugar
El LED azul está apagado (sin internet)	El control local sigue funcionando. Sin internet no hay correos, ni nube, ni aplicación fuera de casa. Comprueba la conexión del router
La red no aparece en la lista de configuración	Señal demasiado débil en el lugar del equipo (el corte está en −75 dBm), o red en 5 GHz. Acerca el router o habilita la red de 2,4 GHz
El equipo se cae de la red constantemente	Fija el canal del router en 20 MHz (modo B/G/N), evita el modo mixto de ancho de canal y comprueba la señal en System → System Status → Network
La IP cambió y perdí el acceso	Consulta la lista de dispositivos del router, o la pantalla System de la aplicación. Después, reserva la IP en el router por la dirección MAC
No accedo desde la aplicación, pero el Local Manager funciona	System → System Status → Network: comprueba Internet, MQTT y la última sincronización con la nube

26.2 Enchufes y Powerbar

Síntoma	Qué hacer
Enchufes con estado "Not Detected"	La Powerbar no responde: comprueba el cable de red en el puerto BUS, la alimentación de la regleta y el selector A/B
Las dos Powerbar muestran el mismo estado	Los selectores de dirección están en la misma letra. Uno debe estar en A y el otro en B
Un enchufe no obedece a una regla	Mira el estado de la regla (¿Conflict?) y el modo del enchufe: en modo manual las reglas no actúan. Comprueba también el orden de las reglas

Síntoma	Qué hacer
Un enchufe se volvió a encender solo después de que lo apagué	El sistema volvió al automático —por el Time Limit in Manual Mode— y el modo del enchufe tomó el control. Es el comportamiento configurado
No se enciende nada y el sistema no acepta órdenes	Comprueba el candado (modo protegido) y si hubo una Parada de Emergencia: en ese caso, Power → ALL AUTO lo restaura

26.3 Sensores y dosificadoras

Síntoma	Qué hacer
Sensor con lectura inestable	Aleja el cable del sensor de los cables de corriente; comprueba el conector; en las sondas, verifica su antigüedad y rehaz la calibración
Sensor "Not Detected"	Comprueba la conexión en el puerto correcto. Los módulos BUS se detectan al arrancar: reinicia el equipo después de conectarlo
Aviso de sensor con valor "-"	Lectura ausente: fallo de comunicación o sensor defectuoso; no es un problema del agua
La dosificadora no dosifica	Comprueba, en este orden: ¿modo Disabled? ¿Sin calibración? ¿Depósito insuficiente? ¿Ya hay 3 dosificadoras en marcha? ¿Sistema bloqueado?
Dosis imprecisa	Recalibra (Capítulo 21) y verifica las burbujas y la longitud de la manguera
Gráficos vacíos	System → System Status: comprueba SD y FS en el bloque Controller. El histórico vive en la tarjeta de memoria

26.4 Si nada lo resuelve

Habla con el soporte (Capítulo 29) con el **UUID** del equipo a mano y, si es posible, una captura de la pantalla **System Status**. En muchos casos conseguimos diagnosticar de forma remota.

CAPÍTULO 27

Preguntas frecuentes

¿Qué pasa si se cae internet?

Nada esencial. Sensores, reglas, enchufes, dosificadoras y alimentación siguen funcionando: el control es todo local. Pierdes temporalmente los correos, la nube y el acceso fuera de casa; el Local Manager sigue accesible por su IP. Cuando la conexión vuelve, el histórico se sincroniza.

¿Y si se va la luz?

Al volver, el equipo se reanuda solo, con todas las configuraciones conservadas. Con el módulo Failover y un UPS, el corte se convierte en un evento gestionado: lo esencial continúa, el resto espera (Capítulo 23).

¿Puedo usar dosificadoras de otras marcas?

Sí: cualquier bomba dosificadora o peristáltica de **12 V** puede ser controlada por Aquarino. La calibración (Capítulo 21) adapta el sistema al caudal de tu bomba.

¿Cuántos equipos puedo conectar?

16 enchufes (dos Powerbar), 6 dosificadoras, 1 alimentador, 3 sensores de temperatura, 2 de caudal, 2 de fugas, 4 de nivel y los módulos de medición por el BUS.

¿El Controller mide pH, salinidad, ORP?

Los mide, con los módulos correspondientes instalados en los puertos BUS (Capítulo 7). Sin el módulo, el parámetro se puede introducir manualmente y aun así entra en los gráficos y en las reglas.

¿Puedo acceder desde fuera de casa?

Sí, desde la **aplicación Aquarino**; el equipo necesita tener internet (LED azul encendido). Las acciones críticas, como calibrar y configurar el Wi-Fi, siguen exigiendo que estés en la misma red, por seguridad.

¿Puede más de una persona seguir el equipo?

Sí. Desde la aplicación compartes el acceso indicando el correo de la persona; ella necesita tener una cuenta Aquarino. El acceso se puede revocar en cualquier momento.

Cambié una configuración y no pasó nada. ¿Por qué?

Comprueba el candado: en modo protegido el sistema ignora las órdenes. Y recuerda que en modo manual las reglas quedan suspendidas: el estado de los enchufes solo vuelve a obedecer a horarios y reglas en el automático.

El pitido me molesta. ¿Cómo lo apago?

En **Custom.** → **Audio**. También puedes desactivar la alerta sonora por sensor, manteniendo el pitido solo para lo crítico. Los LED del panel también se pueden apagar en **Custom.**

He perdido la contraseña del equipo.

La contraseña de fábrica es `aquarino`. Si se cambió y se olvidó, habla con el soporte con el UUID del equipo a mano.

CAPÍTULO 28

Especificaciones

Elemento	Especificación
Aplicación	Acuarios (marinos y de agua dulce), tanques y estanques
Enchufes controlados	Hasta 16, con dos Powerbar V8 (8 enchufes, 10 A cada una, multivoltaje)
Dosificadoras	Hasta 6 bombas de 12 V, con calibración; máximo de 3 simultáneas
Alimentador	1 puerto FEED, con 4 horarios diarios y modo alimentación
Sensores de temperatura	3 puertos; precisión de 0,0625 °C; media automática por categoría
Sensores de caudal	2 puertos; modelos DN15 a DN40
Sensores de fugas	2 puertos
Sensores de nivel	4 puertos: 2 magnéticos (MAG) y 2 ópticos
Módulos de medición	pH (×2), ORP, conductividad/salinidad, TDS, oxígeno y alcalinidad (vía Aquarino KH)
Failover	Módulo opcional: tensión, corriente y consumo (kWh); capacidad de 25 A; multivoltaje automático
Reglas de automatización	Hasta 24, con histéresis configurable, con acciones sobre enchufes y dosificadoras
Avisos	Pitido, LED, correo electrónico (hasta 50/día) y, desde la aplicación, push y Telegram
Registro de datos	Logs durante 30 días e histórico de sensores hora a hora, en tarjeta de memoria, con envío a la nube
Conectividad	Wi-Fi de 2,4 GHz (802.11 b/g/n)
Interfaces de acceso	Local Manager (navegador, en la red local, sin internet) y aplicación Aquarino (Android e iOS)
Seguridad	Modo protegido por contraseña, parada de emergencia, retorno automático del modo manual
Actualización	Por la red, previa confirmación del usuario
Alimentación	Fuente multivoltaje 12 V / 5 A (incluida)
Estructura	Caja de acrílico, uso horizontal o vertical

CAPÍTULO 29

Soporte y garantía

29.1 Canales de atención

Siempre que necesites orientación o asistencia, habla con nosotros. Estamos aquí para ayudar.

Canal	Dirección
Correo electrónico	aquarinocontroller@gmail.com
WhatsApp — grupo de usuarios	https://chat.whatsapp.com/Hp9GjAmptpUEzbykjlUCMC
Sitio web	https://www.aquarino.com.br/
YouTube	https://www.youtube.com/c/aquarino
Facebook	https://www.facebook.com/AquarinoController

CONSEJO

Cómo agilizar tu atención

Ten a mano el **UUID** del equipo (pantalla **System**) y la versión de **firmware**;

Describe qué observaste y desde cuándo;

Si es posible, envía una captura de la pantalla **System Status** y el fragmento relevante del **Log**.

29.2 Garantía

Aquarino garantiza que el producto Aquarino Controller ha sido sometido a rigurosas pruebas de calidad y cuenta con una garantía de **1 año** a partir de la fecha de compra, que cubre defectos de fabricación y problemas técnicos que comprometan su funcionamiento adecuado.

Condiciones

58 La garantía acompaña al producto: si lo vendes antes de que termine el plazo, el nuevo propietario tiene derecho a las mismas condiciones.

59 El producto debe utilizarse conforme a las instrucciones de este manual y para los fines a los que se destina.

60 La garantía no cubre daños por mal uso, caídas, accidentes, instalación inadecuada, modificaciones no autorizadas, uso de piezas o accesorios no recomendados, ni problemas derivados de una alimentación eléctrica inadecuada o de variaciones de tensión.

61 Para activar la garantía, presenta la factura de compra y describe el problema encontrado.

62 El plazo para la reparación o la sustitución es de hasta 30 días, contados desde la entrega del producto al servicio técnico autorizado.

63 Si el producto está en garantía y no puede repararse, Aquarino se reserva el derecho de sustituirlo por un producto nuevo.

Cómo activar la garantía

Ponte en contacto por cualquiera de los canales anteriores, con la factura a mano y la descripción del problema. Nuestro equipo te orientará sobre los siguientes pasos.

Gracias por elegir el Aquarino Controller. ¡Buenos cultivos!