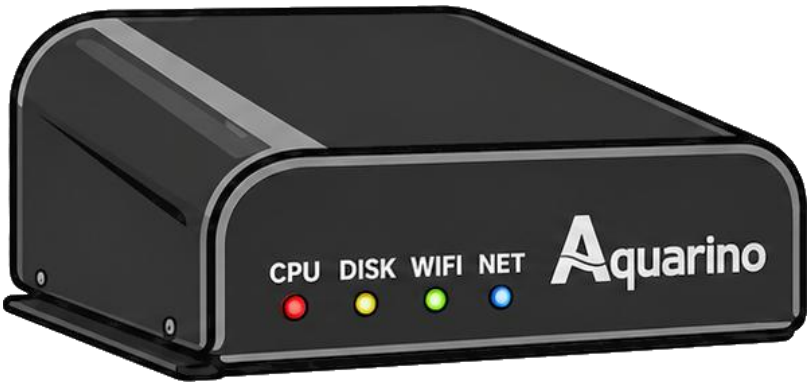
AQUARINO
CONTROLLER

BENUTZERHANDBUCH



Zentrale für Automatisierung und Überwachung
für Aquarien, Becken und Teiche

Inhalt

Vorwort
Wie Sie dieses Handbuch verwenden

TEIL I **Lernen Sie Ihren Aquarino Controller kennen**
1 Was der Aquarino Controller ist
2 Lieferumfang und Komponenten
3 Wie der Controller entscheidet

TEIL II **Installation**
4 Wo und wie installiert wird
5 Powerbar: die Steckdosen Ihres Aquariums
6 Sensoren für Temperatur, Durchfluss, Leckage und Füllstand
7 Messmodule und Failover

TEIL III **Der erste Zugriff**
8 Verbindung mit Ihrem WLAN
9 Local Manager, App und Statusleiste

TEIL IV **Die Bildschirme kennenlernen**
10 Startbildschirm (Home)
11 Steckdosen (Power)
12 Sensoren und Warnungen (Sensors)
13 Fütterung (Feeder)
14 Dosierpumpen (Dosing)
15 Automatisierungsregeln (Rules)
16 Diagramme (Graphs)
17 Protokoll (Logs)
18 Custom. — Vorlieben
19 System und System Status

TEIL V **Kalibrierung**
20 Die Sensoren kalibrieren
21 Die Dosierpumpen kalibrieren

TEIL VI **Fortgeschrittene Funktionen**
22 Warnungen und Benachrichtigungen
23 Failover: Energie unter Kontrolle
24 Einbindung in das Aquarino-Ökosystem
25 Software-Aktualisierung

TEIL VII Wartung und Support

26 Problembehebung
27 Häufige Fragen
28 Technische Daten
29 Support und Garantie

Vorwort

Wie jeder Aquarianer habe ich nach dem Besten für meine Tiere und Pflanzen gesucht; es wurden viele Geräte, viele Produkte und viel Recherche.

Nachdem ich zahlreiche Geräte gekauft hatte, um mein Aquarium zu überwachen, zu steuern und mir die Pflege zu erleichtern, stellte ich fest, dass keines davon meine Anforderungen perfekt erfüllte. Die Einrichtung war umständlich, die Kosten waren hoch und es gab viele Einschränkungen.

Also beschloss ich, mein Wissen aus der Technik und meine eigenen Mittel einzusetzen, um unserem Hobby eine neue Option zu bieten. In diesem Moment wurde Aquarino geboren.

Ich bin sehr stolz auf das, was wir aufgebaut haben. Viele Aquarianer haben sich aktiv beteiligt und Vorschläge eingebracht. Zu diesem Ergebnis sind wir nur gekommen, weil Sie an das Projekt geglaubt haben.

Was wir als Wesenskern von Aquarino bewahren möchten, ist der direkte Kontakt zu den Aquarianern, ein naher Support und Service sowie die Schnelligkeit, mit der neue Funktionen und Produkte umgesetzt werden.

Werden Sie Teil unserer Kanäle, um Fragen zu stellen, Vorschläge zu senden und über die Aquaristik zu plaudern:

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

Aquarino ist auf uns alle angewiesen, um voranzukommen und für die Aquaristik weltweit zu einer Referenz in Bedienbarkeit, Funktionsumfang und Service zu werden.

Vielen Dank! Wir werden Ihr Vertrauen zurückzahlen und unser Hobby auf ein neues Niveau heben!

Laercio M F Junior

Gründer und Direktor für Innovation von Aquarino

Wie Sie dieses Handbuch verwenden

Dieses Handbuch ist so geschrieben, dass Sie es beim ersten Mal der Reihe nach lesen und später nach Themen nachschlagen. Wenn Ihr Aquarino Controller gerade angekommen ist, arbeiten Sie die Teile II und III der Reihe nach durch — in weniger als einer Stunde ist er verbunden und steuert die ersten Steckdosen.

Im gesamten Text finden Sie fünf Arten von Hinweiskästen:

> HINTERGRUND
> Erklärt den Grund hinter einer Empfehlung. Das Lesen ist optional, hilft aber, im Alltag bessere Entscheidungen zu treffen.

> TIPP
> Ein praktischer Tipp, der Zeit spart oder das Ergebnis verbessert.

> ACHTUNG
> Eine Situation, die dem Gerät oder Ihrem Aquarium schaden kann. Lohnt sich zu lesen.

> WICHTIG
> Eine Information, die bei Missachtung echten Schaden anrichten kann — immer lesen.

> BEISPIEL
> Ein konkreter Fall mit Zahlen, damit das Konzept hängen bleibt.

Die Bildschirmfotos stammen aus dem **Local Manager** — der Oberfläche, die das Gerät selbst in Ihrem Netzwerk bereitstellt — aufgenommen auf einem Smartphone, so wie die meisten Aquarianer den Aquarino im Alltag nutzen. Dieselben Bildschirme gibt es auch in der Aquarino-App.

> HINTERGRUND
> **Die Sprache der Bedienoberfläche**
>
> Die Bedienoberfläche des Geräts gibt es auf **Portugiesisch** und auf **Englisch** — eine deutsche Fassung existiert nicht. Deshalb zeigen die Bildschirmfotos in diesem Handbuch die Oberfläche auf Englisch, und die Namen von Bildschirmen und Schaltflächen werden auf Englisch genannt, genau so, wie sie am Gerät erscheinen.
>
> Wo es dem Verständnis hilft, steht die deutsche Übersetzung bei der ersten Nennung in Klammern dahinter — zum Beispiel **Power** (Steckdosen).

HINTERGRUND

Die Bildschirme in diesem Handbuch

Der Aquarino Controller erhält häufig Aktualisierungen, und das Handbuch wird mit jeder davon aktualisiert. Kleine optische Abweichungen zwischen den Abbildungen und Ihrem Bildschirm sind zu erwarten und kein Hinweis auf ein Problem.

TEIL I

Lernen Sie Ihren Aquarino Controller kennen

Was die Zentrale leistet, was in der Verpackung liegt und wie sie entscheidet.

1 Was der Aquarino Controller ist

2 Lieferumfang und Komponenten

3 Wie der Controller entscheidet

KAPITEL 1

Was der Aquarino Controller ist

Der **Aquarino Controller** ist eine Zentrale für Automatisierung und Überwachung von Aquarien, Becken und Teichen. Er vereint in einem einzigen Gerät das Auslesen Ihrer Sensoren, die Steuerung der Steckdosen, der Dosierpumpen und des Futterautomaten sowie die Regeln, die all das miteinander verknüpfen — mit Zugriff über Ihr WLAN und über das Internet.

Entwickelt in Zusammenarbeit mit zahlreichen Aquarianern und Fachleuten, ist der Controller darauf ausgelegt, mit Ihrem System zu wachsen: Sie beginnen mit der Zentrale, dem Temperatursensor und der Steckdosenleiste, die dem Produkt beiliegen, und ergänzen nach Bedarf weitere Sensoren und Module.

1.1 Was er leistet

- **Er liest Sensoren aus** — bis zu 3 für Temperatur, 2 für Durchfluss, 2 für Leckage, 4 für Füllstand, dazu die Module für pH, ORP, Leitfähigkeit (Salinität), TDS, Sauerstoff und Karbonathärte.
- **Er steuert bis zu 16 Steckdosen** über eine oder zwei Powerbar V8, mit den Schaltarten Zeitplan, Timer, Zyklus und Failover.
- **Er befehligt bis zu 6 Dosierpumpen** mit 12 V, samt Zeitplanung, Vorratskontrolle und Präzisionskalibrierung.
- **Er kümmert sich um die Fütterung**: Er löst den Futterautomaten aus und schaltet während der Fütterungsphase die Pumpen ab, die Sie dafür auswählen.
- **Er automatisiert mit Regeln**: bis zu 24 Regeln nach dem Muster „wenn der Sensor diesen Wert überschreitet, schalte dies ein und jenes aus".
- **Er schützt bei Stromausfall** mit dem Failover-Modul: Er erkennt den Ausfall, schaltet alles Unwesentliche ab und schont Ihre USV.
- **Er meldet sich** per E-Mail — und über die Aquarino-App auch per Push oder Telegram —, wenn etwas aus dem Rahmen fällt.
- **Er zeichnet alles auf**: Ereignisprotokolle und stündliche Diagramme für jeden Sensor.

1.2 Was er nicht leistet

Zum guten Gebrauch des Geräts gehört, seine Grenzen klar zu kennen.

- Er **misst nicht, wofür es keinen Sensor gibt**. Parameter ohne installiertes Modul können Sie von Hand eintragen (Kapitel 12), gemessen aber haben Sie sie selbst.

- Er **ersetzt nicht Ihr Urteil**. Die Regeln führen genau das aus, was Sie eingestellt haben — nicht mehr und nicht weniger. Fangen Sie einfach an und bauen Sie darauf auf.
- Er **ist keine USV**. Das Failover-Modul verwaltet die Energie der Batterie, die Sie bereits haben; das Aquarium über den Ausfall trägt Ihre USV.
- Er **erübrigt keine gute Elektroinstallation**. Sicherungsautomaten, FI-Schutzschalter und Erdung bleiben Pflicht der Aquarieninstallation.

1.3 Local Manager und Cloud: zwei Wege, dasselbe Gerät

Sie erreichen den Aquarino Controller auf zwei Wegen, und die Bildschirme sind auf beiden dieselben:

Zugang	Wann Sie ihn nutzen
Local Manager — über die IP-Adresse des Geräts, in jedem Browser in Ihrem Netzwerk	Im Alltag, zu Hause. Funktioniert **ohne Internet** und eignet sich hervorragend, um dauerhaft auf einem Tablet neben dem Aquarium offen zu bleiben
Aquarino-App — auf dem Smartphone, von überall	Unterwegs und für Kontofunktionen: Zugriff teilen, Push- und Telegram-Benachrichtigungen, mehrere Geräte in einer einzigen Liste

> HINTERGRUND
> Einige kritische Aktionen — WLAN einrichten, Sensoren kalibrieren, Ausschalten, Netzwerk zurücksetzen und Werksreset — funktionieren nur, wenn Sie sich **im selben Netzwerk** wie das Gerät befinden. Das ist ein bewusster Schutz: Niemand schaltet Ihr Aquarium aus der Ferne ab.

KAPITEL 2

Lieferumfang und Komponenten

2.1 Was in der Verpackung liegt

- Zentrale Aquarino Controller;
- Weitbereichsnetzteil 12 V / 5 A;
- Powerbar V8 mit 2 Meter langem, geschirmtem CAT5E-Netzwerkkabel;
- Temperatursensor PRO mit 2 Meter langem Kabel.



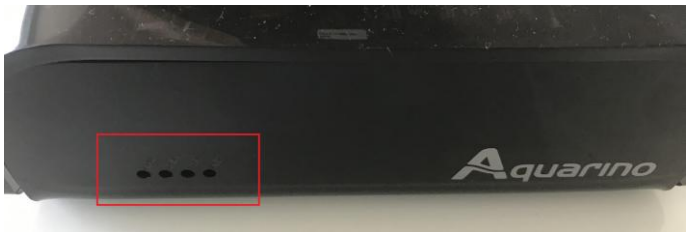
Das Aquarino-Set: die Steuerzentrale und die Powerbar V8, dazu der Temperatursensor PRO.

2.2 LED-Anzeige

Vier Leuchten an der Vorderseite der Zentrale erzählen den Zustand des Geräts, ohne dass Sie einen Bildschirm öffnen müssen:

LED	Verhalten
CPU (rot)	Blinkt fortwährend — das Zeichen dafür, dass der Prozessor lebt. Hört das Blinken auf, ist das Gerät hängen geblieben
DISK (gelb)	Leuchtet beim Lesen und Schreiben der Konfigurations- und Verlaufsdateien
WIFI (grün)	**Dauerhaft an**: mit Ihrem Netzwerk verbunden. **Blinkend**: im Einrichtungsmodus, das eigene Netzwerk wird aufgespannt (Kapitel 8). **Aus**: Netzwerk verloren — das Gerät versucht jede Minute erneut, sich zu verbinden

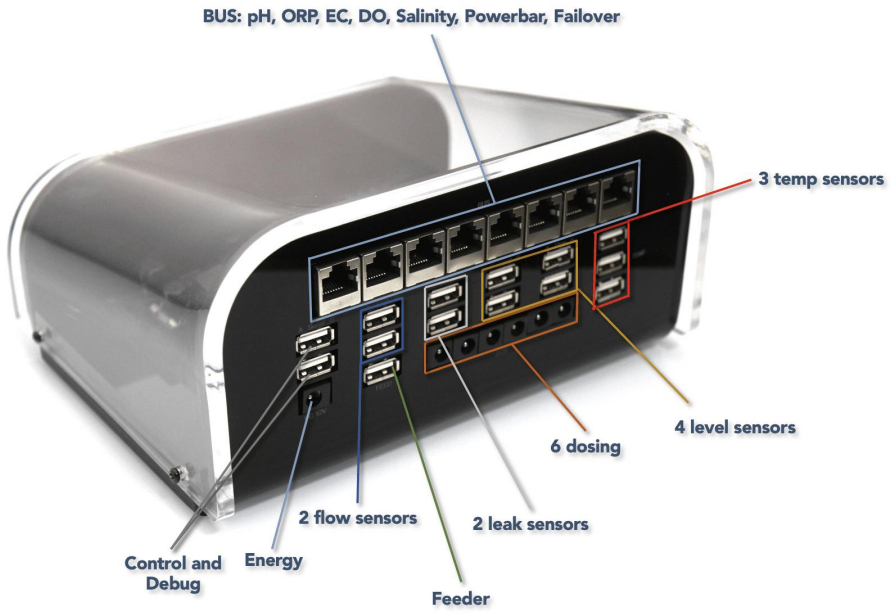
LED	Verhalten
NET (blau)	Leuchtet, wenn Internetzugang besteht. Ist sie aus, arbeitet das Gerät im lokalen Netzwerk weiter, versendet aber keine E-Mails und erscheint unterwegs nicht in der App



Die LED-Anzeige: CPU, DISK, WIFI und NET.

2.3 Anschlüsse und Ports

Alle Ports der Zentrale sind mit Namen beschriftet, und jeder hat eine eigene Aufgabe:



Auf der Rückseite laufen alle Verbindungen der Zentrale zusammen.

Port	Anzahl	Wofür er dient
TEMP	3	Temperatursensoren
FLOW	2	Durchflusssensoren
LEAK	2	Sensoren zur Leckageerkennung
LEVEL	4	Füllstandsensoren
FEED	1	Automatischer Futterautomat

Port	Anzahl	Wofür er dient
BUS	8	Aquarino-Module: Powerbar, Failover und Messmodule (pH, ORP, EC, TDS, O2)
DOS (P4)	6	Dosierpumpen mit 12 V
DC 12V	1	Beiliegendes Netzteil

> ACHTUNG
>
> **Die BUS-Ports sind keine Netzwerkanschlüsse**
>
> Auch wenn der Stecker derselbe ist wie bei einem Netzwerkkabel, dienen die **BUS**-Ports ausschließlich den Aquarino-Modulen. Stecken Sie dort niemals ein Kabel von Ihrem Router oder Switch ein.

2.4 Befestigung

Der Aquarino wurde entworfen, um sichtbar zu stehen, nicht im Unterschrank versteckt. Er wird mit Silikonfüßchen für den waagerechten Einsatz auf jeder ebenen Fläche geliefert und hat auf der Unterseite Bohrungen für die senkrechte Montage.



Waagerecht auf den Silikonfüßchen oder senkrecht über die unteren Bohrungen.

KAPITEL 3

Wie der Controller entscheidet

Bevor es zu den Bildschirmen geht, lohnt es sich, die Logik hinter dem Gerät zu verstehen. Fünf Minuten in diesem Kapitel ersparen die meisten Verwirrungen des Anfangs.

3.1 Automatik × Manuell

Das System arbeitet in einem von zwei Modi:

Modus	Was er bedeutet
Automatik	Der Normalzustand. Zeitpläne, Timer, Zyklen und Automatisierungsregeln bestimmen über Steckdosen und Dosierpumpen
Manuell	Sie haben die Kontrolle übernommen: Sobald Sie eine Steckdose von Hand ein- oder ausschalten, **friert** das System den Zustand der Steckdosen ein und **setzt alle Regeln aus**, bis Sie die Kontrolle an die Automatik zurückgeben

Den Handbetrieb gibt es für die Wartung: absaugen, den Abschäumer reinigen, Wasser wechseln. Sie schalten ab, was nötig ist, erledigen die Arbeit und kehren zur Automatik zurück.

> TIPP
>
> **Stellen Sie die automatische Rückkehr ein**
>
> Das System im Handbetrieb zu vergessen ist der häufigste Fehler — und das Aquarium bleibt so lange ohne Regeln. Unter **System → Time Limit in Manual Mode** (Zeitlimit im Handbetrieb) legen Sie eine Frist fest (bis zu 240 Minuten), nach der das Gerät von selbst in die Automatik zurückkehrt. Ab Werk steht der Wert auf 0, also ohne automatische Rückkehr.

3.2 Die Rangfolge

Wenn mehrere Dinge dieselbe Steckdose steuern wollen, gewinnt, wer in dieser Liste weiter oben steht:

1. **Manuell** — Ihr direkter Befehl steht über allem.
2. **Fütterung** — während der Fütterungsphase bleiben die dafür markierten Steckdosen ausgeschaltet, ganz gleich, was die Regeln sagen.
3. **Failover** — bei Stromausfall werden die Steckdosen ohne Batterie-Freigabe abgeschaltet.

4. **Verzögerung (Delay)** — eine Steckdose in laufender Verzögerung wartet, bis der Countdown abgelaufen ist.
5. **Automatisierungsregeln** — in der Reihenfolge, in der sie im Bildschirm **Rules** erscheinen.
6. **Modus der Steckdose** — Zeitplan, Timer, Zyklus, immer ein oder immer aus.

> BEISPIEL
> Die Steckdose des Abschäumers steht auf **Always ON** (immer ein). Sie starten die Fütterung, und diese Steckdose ist für das Abschalten während der Fütterung markiert: Die Steckdose geht aus. Nach Ende der Phase gilt wieder „Always ON" — ohne dass Sie etwas tun müssen.

3.3 Not-Aus

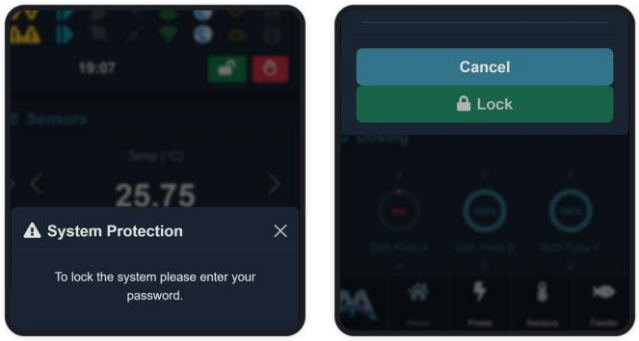
Die rote Schaltfläche oben rechts auf allen Bildschirmen ist der **Not-Aus** (**Emergency Stop**): Er schaltet alle Steckdosen ab, unterbricht jede laufende Dosierung, bricht den Futterautomaten ab und versetzt das System in den Handbetrieb — sofort und ohne Rückfrage.

> ACHTUNG
> Nach einem Not-Aus schaltet sich nichts von selbst wieder ein: Die Steckdosen bleiben im Handbetrieb und ausgeschaltet. Ist die Lage geklärt, gehen Sie zum Bildschirm **Power** (Steckdosen) und tippen Sie auf **ALL AUTO**, um die Kontrolle an das System zurückzugeben.

3.4 Geschützter Modus

Das Schloss in der oberen Leiste sperrt das System gegen versehentliche — oder neugierige — Änderungen. Bei geschlossenem Schloss ignoriert das Gerät jeden Befehl: Steckdosen, Dosierpumpen, Einstellungen. Die einzige akzeptierte Aktion ist das Entsperren mit dem Passwort.

7. Tippen Sie in der Statusleiste auf das **geöffnete Schloss** (grün).
8. Geben Sie das Gerätepasswort ein — ab Werk `aquarino` — und tippen Sie auf **Lock** (Sperren).
9. Das Schloss wird **rot und geschlossen**: Das System ist geschützt. Zum Freigeben tippen Sie erneut darauf und geben das Passwort ein.



Der geschützte Modus verlangt das Passwort zum Sperren — und zum Entsperren.

TIPP

Ändern Sie das Standardpasswort unter **System → Device Password** (Gerätepasswort), bis zu 10 Zeichen. Es ist dasselbe Passwort wie beim Schloss. Und vergessen Sie es nicht: Es schützt auch administrative Aktionen des Geräts.

TEIL II

Installation

Der richtige Platz, die Energie unter Kontrolle und jeder Sensor an seinem Port.

4 Wo und wie installiert wird

5 Powerbar: die Steckdosen Ihres Aquariums

6 Sensoren für Temperatur, Durchfluss, Leckage und Füllstand

7 Messmodule und Failover

KAPITEL 4

Wo und wie installiert wird

Stellen Sie die Zentrale auf eine ebene, trockene und gut erreichbare Fläche, in einem Bereich, der für Elektronik vorgesehen ist. Anders als die Geräte, die im Unterschrank verschwinden, wurde der Aquarino zum Sichtbarsein entworfen — einige Vorsichtsmaßnahmen gelten aber weiterhin:

Vermeiden Sie	Warum
Orte mit Spritzwasser oder oberhalb der Wasseroberfläche	Es ist ein elektronisches Gerät; dauerhafte Feuchtigkeit verkürzt die Lebensdauer
Sensorkabel zusammen mit Stromkabeln zu verlegen	Elektrische Störungen verschlechtern die Messwerte, vor allem bei Temperatur und Sonden
Kommunikationskabel über 5 Meter zu verlängern	Powerbar, Failover und Sensorverlängerungen haben für eine zuverlässige Kommunikation eine Grenze von 5 Metern

10 Stellen Sie die Zentrale auf — waagerecht auf den Silikonfüßchen oder senkrecht über die unteren Bohrungen.

11 Schließen Sie das 12-V-Netzteil am Port **DC 12V** und an der Steckdose an.

12 Warten Sie einige Sekunden: Das Gerät gibt einen **Signalton** aus, und die grüne WLAN-LED beginnt zu **blinken** — es ist bereit zur Einrichtung (Kapitel 8).

> TIPP
> Schließen Sie die gesamte physische Installation ab — Powerbar, Sensoren, Dosierpumpen —, bevor Sie zur Netzwerkeinrichtung übergehen. So zeigen die Bildschirme beim ersten Zugriff bereits Ihr echtes Aquarium.

KAPITEL 5

Powerbar: die Steckdosen Ihres Aquariums

Die **Powerbar V8** ist die Verteiler- und Steuerleiste des Aquarino: acht Steckdosen, die von der Zentrale einzeln geschaltet werden. Der Controller nimmt **zwei** Powerbar auf, insgesamt also **16 Steckdosen**.



Die Powerbar V8: acht einzeln steuerbare Steckdosen.

5.1 Installation

13 Trennen Sie Ihren Aquarino vom Stromnetz.

14 Wählen Sie an der Powerbar den **Adressschalter**: **A** für die Steckdosen 1 bis 8, **B** für die Steckdosen 9 bis 16.

15 Verbinden Sie das mitgelieferte Netzwerkkabel zwischen der Powerbar und einem **BUS**-Port der Zentrale.

16 Schließen Sie das Stromkabel der Powerbar an Ihr Stromnetz an (110 V oder 220 V).

17 Schließen Sie den Aquarino wieder an.

18 Prüfen Sie die Erkennung unter **System → System Status**, im Block **Powerbar**.

Merkmal	Wert
Steckdosen pro Powerbar	8
Powerbar pro Zentrale	2 (Schalter A und B)
Stromversorgung	110 V oder 220 V

Merkmal	Wert
Maximale Last pro Powerbar	10 A
Kommunikationskabel	2 m im Lieferumfang; maximal 5 m
Befestigung	Waagerecht oder senkrecht, mit eigenen Bohrungen

ACHTUNG

Halten Sie die Lastgrenzen ein

Addieren Sie den Verbrauch dessen, was an jeder Powerbar hängt, und lassen Sie Luft zu den **10 A** je Leiste. Heizer und Kühler sind die größten Verbraucher — verteilen Sie sie im Zweifel auf beide Leisten.

HINTERGRUND

Zwei Powerbar mit demselben Schalter

Stehen beide Leisten auf derselben Schalterstellung (zum Beispiel A und A), reagieren beide auf dieselben Befehle, und das System kann sie nicht unterscheiden. Jede Powerbar braucht einen eigenen Buchstaben.

KAPITEL 6

Sensoren für Temperatur, Durchfluss, Leckage und Füllstand

Die Sensoren dieses Kapitels werden an den beschrifteten USB-Ports der Zentrale angeschlossen. Die Installation folgt immer demselben Ritual — ausschalten, anschließen, einschalten, prüfen — und wird deshalb nur einmal zusammengefasst:

> WICHTIG
>
> **Das Installationsritual für jeden Sensor**
>
> 1. **Trennen** Sie Ihren Aquarino vom Stromnetz.
> 2. **Schließen** Sie den Sensor am richtigen Port an.
> 3. **Schalten** Sie das Gerät wieder ein.
> 4. Öffnen Sie den Bildschirm **Sensors** (Sensoren) und **prüfen Sie den Messwert**.
>
> Sensoren bei eingeschaltetem Gerät anzuschließen kann den Sensor oder die Zentrale beschädigen.

6.1 Temperatur (Ports TEMP)

Die Temperatur zu überwachen ist das Grundbedürfnis jedes Aquariums, und dem Set liegt bereits ein Sensor der Kategorie **A** bei. Die drei TEMP-Ports nehmen Sensoren der Kategorien A, B und C auf:

- Sensoren **derselben Kategorie** werden automatisch gemittelt — nützlich in großen Aquarien, um die Temperatur an mehreren Stellen zu messen und mit dem Mittelwert zu arbeiten.
- Sensoren **unterschiedlicher Kategorien** erscheinen als eigenständige Messwerte (Temp A, Temp B, Temp C) — zum Beispiel Aquarium, Technikbecken und Raumluft.



Der Temperatursensor PRO, der dem Produkt beiliegt.

Merkmal	Wert
Genauigkeit	12 Bit — 0,0625 °C
Aktualisierung	Alle 60 Sekunden
Kategorien	A, B und C

> **TIPP**
> Verlegen Sie das Kabel des Temperatursensors nicht zusammen mit den Stromkabeln der übrigen Geräte — elektrische Störungen sind die häufigste Ursache für schwankende Messwerte.

6.2 Durchfluss (Ports FLOW A und B)

Durchflusssensoren messen die Strömung in der Verrohrung: den tatsächlichen Durchsatz der Rückförderpumpe, den idealen Fluss durch Kühler oder UV-Klärer. Verwenden Sie das zum Durchmesser Ihrer Rohrleitung passende Modell:

Modell	Maximaler Durchfluss
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

Modell	Maximaler Durchfluss
DN40	200 L/min — 12.000 L/h



Durchflusssensor, in die Rohrleitung eingebaut.

Stellen Sie nach dem Anschließen das Modell unter **System → Calibration → Flow** ein (Kapitel 20) und prüfen Sie den Messwert im Bildschirm **Sensors**.

6.3 Leckageerkennung (Ports LEAK A und B)

Der Albtraum jedes Aquarianers ist ein unbemerktes Leck. Die beiden LEAK-Ports erlauben es, zwei verschiedene Stellen zu überwachen — zum Beispiel den Boden des Unterschranks und den Bereich des Technikbeckens.



Der Leckagesensor liegt flach auf dem Boden, mit der Metallfläche nach unten.

- Legen Sie ihn mit der **Metallfläche nach unten** flach auf den Boden.
- Wählen Sie die Stelle nach dem **Gefälle des Bodens** — dorthin läuft das Wasser.
- Zum Testen berühren Sie die Metallfläche mit einer angefeuchteten Fingerkuppe und prüfen die Warnung im Bildschirm **Sensors**.

6.4 Magnetischer Füllstand MAG (Ports LEVEL A und B)

Der Füllstandsensor MAG erkennt das Wasser **durch das Glas hindurch**, ohne Kontakt damit — ideal, um den Pegel des Überlaufs oder des Nachfüllbehälters zu überwachen, ohne etwas ins Wasser zu hängen.



Der MAG-Sensor wird außen an die Scheibe geklebt.

- Geeignet für Scheiben bis **5 mm** (einstellbar bis 10 mm).
- Kabel von 40 cm — nutzen Sie die USB-Verlängerung, bis maximal 5 Meter.
- Anschluss an die Ports **LEVEL A** oder **LEVEL B**.

> TIPP
> **Empfindlichkeit einstellen**
> Unter der kleinen Kappe des Sensors, wo die LED sitzt, befindet sich eine winzige Einstellschraube: **gegen den Uhrzeigersinn** erhöht die Empfindlichkeit (dickere Scheiben), **im Uhrzeigersinn** verringert sie (dünnere Scheiben).

6.5 Optischer Füllstand (Ports LEVEL C und D)

Der optische Sensor ist der genaue: Er erkennt den Pegel an einem exakten Punkt und eignet sich ideal für die Verdunstungsnachfüllung im Technikbecken oder für den Balling-Vorratsbehälter.



Der optische Sensor, mit beiliegender Magnethalterung.

- Kabel von 3 Metern, mit beiliegender Magnethalterung.
- Mit USB-Verlängerung eine maximale Gesamtlänge von 5 Metern.
- Anschluss an die Ports **LEVEL C** oder **LEVEL D**.

HINTERGRUND

Normalerweise offen, normalerweise geschlossen

Jeder Füllstandsensor hat einen Ruhezustand: **offen** (ohne Wasser) oder **geschlossen** (mit Wasser). In der Sensorkonfiguration (Kapitel 12) geben Sie an, welcher Zustand in Ihrem Einsatz der erwartete ist — und der Aquarino behandelt den gegenteiligen Zustand fortan als Warnsituation.

KAPITEL 7

Messmodule und Failover

7.1 Messmodule (Ports BUS)

Die BUS-Ports nehmen die Module auf, die erweitern, was der Controller vom Wasser sieht. Jedes installierte Modul lässt den zugehörigen Sensor im Bildschirm **Sensors** „aufwachen" — die Erkennung erfolgt automatisch beim Start des Geräts:

Modul	Was es misst	Einheiten
pH (A und B)	pH-Wert des Wassers — bis zu zwei unabhängige Module	pH
ORP	Redoxpotenzial	mV
EC	Leitfähigkeit / Salinität	µS/cm, mS/cm, ppt, spezifisches Gewicht, kg/m³
TDS	Gesamtgelöststoffe — ideal für Osmosewasser	ppm
Sauerstoff (SAT/DO)	Sättigung des gelösten Sauerstoffs	% oder mg/L
Aquarino KH	Karbonathärte, gemessen vom eingebundenen Aquarino KH (Kapitel 24)	dKH, ppm, mEq/L



pH-Messmodul: die Sonde, die an den BUS angeschlossen wird.

19 Trennen Sie Ihren Aquarino vom Stromnetz.

20 Schließen Sie das Modul an einem beliebigen **BUS**-Port an.

21 Schalten Sie wieder ein und prüfen Sie den Messwert im Bildschirm **Sensors**.

22 Kalibrieren Sie die Sonde, bevor Sie den Messwerten vertrauen — Kapitel 20 führt Schritt für Schritt durch jede einzelne.

> HINTERGRUND
>
> **Und wenn ich das Modul nicht habe?**
>
> Ohne das pH-Modul zum Beispiel erscheint der pH-Sensor schlicht nicht. Um Parameter zu verfolgen, die Sie mit Tröpfchentests messen, nutzen Sie die manuellen Sensoren **Custom A** und **Custom B** sowie das Feld **Manual Value** (manueller Wert) des Karbonathärte-Sensors (Kapitel 12) — die eingetragenen Werte gehen wie jeder andere Sensor in Diagramme und Regeln ein.

7.2 Failover-Modul

Das Failover ist die Intelligenz für die USV Ihres Aquariums: Es überwacht Spannung, Strom und Verbrauch (kWh), erkennt den Stromausfall und schaltet die Steckdosen ab, die Sie als nicht wesentlich markiert haben — damit die Batterie länger für das reicht, worauf es ankommt.



Das Failover-Modul, zwischen Stromnetz und USV installiert.

23 Trennen Sie Ihren Aquarino vom Stromnetz.

24 Verbinden Sie das Netzwerkkabel des Failover-Moduls mit einem **BUS**-Port der Zentrale.

25 Stecken Sie den Stecker des Moduls in die Netzsteckdose.

26 Verbinden Sie die Buchse des Moduls mit der USV.

27 Schließen Sie die Powerbar und den Aquarino an die USV an.

28 Schalten Sie den Aquarino ein und kalibrieren Sie die Spannung unter **System → Calibration** (Kapitel 20).

Merkmal	Wert
Maximaler Strom	25 A
Spannung	Weitbereich — erkennt 110 V oder 220 V automatisch
Kommunikationskabel	Maximal 5 Meter
Freigeschaltete Sensoren	Volts, Amps und Power (Verbrauch in W und kWh)

Wie sich das System bei einem Stromausfall verhält — und wie Sie jede Steckdose dafür einstellen — steht in Kapitel 23.

TEIL III

Der erste Zugriff

Das Gerät in Ihr Netzwerk bringen und den Weg zu den Bildschirmen kennenlernen.

8 Verbindung mit Ihrem WLAN

9 Local Manager, App und Statusleiste

KAPITEL 8

Verbindung mit Ihrem WLAN

Frisch eingeschaltet kennt der Aquarino Controller Ihr Netzwerk noch nicht. Deshalb spannt er ein **eigenes WLAN** mit dem Namen **Aquarino** auf, damit Sie sich einwählen und ihm die Zugangsdaten übergeben können. Der ganze Vorgang dauert wenige Minuten.

> TIPP
> Die **Aquarino-App** hat einen Assistenten, der diese Schritte allein erledigt: Er verbindet sich mit dem Netzwerk des Geräts, übergibt das Passwort Ihres Netzwerks und registriert das Gerät in Ihrem Konto. Wenn Sie den geführten Weg bevorzugen, installieren Sie die App und wählen **Add device** (Gerät hinzufügen). Die Schritte unten sind der manuelle Weg über den Browser.

8.1 Bevor Sie beginnen

- Das Gerät muss **eingeschaltet** sein, mit **blinkender** grüner WLAN-LED — das Zeichen dafür, dass das Netzwerk Aquarino auf Sendung ist;
- Halten Sie **Name und Passwort Ihres WLANs** bereit;
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Netzwerk mit **2,4 GHz** arbeitet — das Gerät verbindet sich nicht mit 5-GHz-Netzen;
- Halten Sie eine **E-Mail-Adresse** bereit, die Sie wirklich lesen: Sie wird die Verbindung zwischen dem Gerät und Ihnen.

> ACHTUNG
> **Ein Gerät, das schon jemand anderem gehörte**
> Wurde Ihr Aquarino zuvor von einem anderen Besitzer eingerichtet, kann das erzeugte Netzwerk einen anderen Namen tragen — der Vorbesitzer kann den Hostnamen angepasst haben. Blinkt die grüne LED nicht, hat das Gerät wahrscheinlich noch ein altes Netzwerk gespeichert: Nutzen Sie **System** → **Network Reset** (Netzwerk zurücksetzen) oder wenden Sie sich an unseren Kundendienst.

8.2 Schritt für Schritt

29 Öffnen Sie am Smartphone oder Notebook die WLAN-Einstellungen und verbinden Sie sich mit dem Netzwerk **Aquarino**. Es hat kein Passwort und **kein Internet** — wenn das Gerät nachfragt, wählen Sie „verbunden bleiben".

30 Öffnen Sie den Browser und geben Sie die Adresse **http://192.168.0.1** ein. Der Startbildschirm des Local Manager erscheint.

31 Öffnen Sie das Menü **System**. Tragen Sie im Feld **User E-Mail** Ihre E-Mail-Adresse ein und speichern Sie. Das Gerät wird **mit dieser Adresse als Eigentümer verknüpft**, und dorthin gehen die Warnungen.

32 Geben Sie im Feld **Device Name** Ihrem Gerät einen Namen — bis zu 10 Zeichen, ohne Leerzeichen. Beispiel: `MeinReef`. Dieser Name kennzeichnet das Gerät im Support und in der App.

33 Tippen Sie, noch in System, auf **Wifi Settings**. Warten Sie den Suchlauf ab, wählen Sie Ihr Netzwerk aus der Liste, geben Sie das Passwort ein und tippen Sie auf **Save** (Speichern).

34 Das Gerät startet neu und tritt in Ihr Netzwerk ein. Am Ende ertönt der Signalton, und die grüne LED leuchtet **dauerhaft** — verbunden. Leuchtet die blaue LED, besteht auch Internetzugang.

8.3 Die Willkommens-E-Mail

Mit Internet schickt das Gerät die Zugangshinweise an Ihre E-Mail-Adresse: die Adresse des **Local Manager** (seine IP in Ihrem Netzwerk) und die Adresse für den Zugriff über die Cloud. Bewahren Sie diese E-Mail auf — und wenn sich die IP später ändert, kommt von selbst ein neuer Hinweis.



Die Willkommens-E-Mail enthält beide Zugangsadressen Ihres Geräts.

> **TIPP**
> Warten Sie bis zu 5 Minuten und sehen Sie auch im Spam-Ordner nach. Ohne diese E-Mail finden Sie die IP des Geräts in der Geräteliste Ihres Routers oder im Bildschirm **System** der App.

8.4 Anforderungen an Ihr Netzwerk

Anforderung	Detail
Nur 2,4 GHz	Ist Ihr Router ein Dualband-Modell, nutzen Sie das 2,4-GHz-Band — bei vielen Modellen genügt es, dafür einen eigenen Netzwerknamen anzulegen
Name ohne Sonderzeichen	Vermeiden Sie Leerzeichen und Akzente im Netzwerknamen (SSID), gemäß RFC 1738. Benennen Sie das Netzwerk im Router bei Bedarf um
Vernünftiger Empfang am Standort des Geräts	Netze mit sehr schwachem Signal (unter –75 dBm) erscheinen nicht in der Liste. Schwacher Empfang ist die häufigste Ursache für Abbrüche nach der Installation
20-MHz-Kanal, Modus B/G/N	Router im gemischten Kanalbreitenmodus (20/40 MHz) können zufällige Verbindungsabbrüche verursachen. Stellen Sie 20 MHz fest ein, wenn Sie Abbrüche bemerken

TIPP

Reservieren Sie die IP des Geräts im Router

Der Aquarino erhält seine IP per DHCP, und Router können diese Adresse mit der Zeit ändern. Reservieren Sie die IP anhand der **MAC-Adresse** des Geräts (Bildschirm **System**) in Ihrem Router — so ändert sich die Adresse des Local Manager nie. Wenn Sie möchten, akzeptiert das Gerät auch eine statische IP, direkt im WLAN-Einrichtungsbildschirm.

WICHTIG

Die Registrierung muss einmal geschehen

Bei der ersten Internetverbindung registriert sich das Gerät auf den Aquarino-Servern — das schaltet den Betrieb frei und verknüpft das Gerät mit Ihrer E-Mail-Adresse. Ein neues Gerät, das nie Internetzugang hatte, wartet auf diese Registrierung. Einmal registriert, arbeitet es auch ohne Internet ganz normal.

KAPITEL 9

Local Manager, App und Statusleiste

9.1 Local Manager

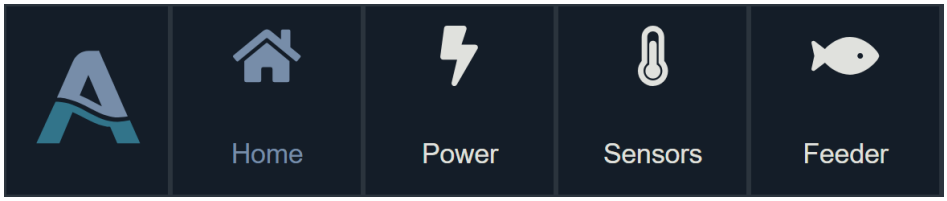
Der **Local Manager** ist die Oberfläche, die das Gerät selbst in Ihrem Netzwerk bereitstellt: Geben Sie seine IP in einem beliebigen Browser ein — Notebook, Smartphone, Tablet, jedes System — und fertig. Er arbeitet **unabhängig vom Internet**: Fällt Ihre Verbindung aus, bleibt die Steuerung des Aquariums im lokalen Netzwerk vollständig erhalten.

9.2 Aquarino-App

Die **Aquarino-App** für Android und iPhone fasst alle Ihre Geräte in einer Liste zusammen und erreicht den Controller über die Cloud von überall. Über sie teilen Sie den Zugriff mit anderen Personen, empfangen Push-Benachrichtigungen und verknüpfen Telegram. Das Handbuch der App ist ein eigenes Dokument — hier weist der Text darauf hin, wann immer eine Funktion von ihr abhängt.

9.3 Das Menü

Die Navigation ist im Local Manager und in der App dieselbe. Es sind zehn Bereiche:



Das Menü des Aquarino Controller.

Bereich	Was Sie dort finden
Home (Startseite)	Der Gesamtüberblick: Lieblingssensoren, Fütterung, Steckdosen und Dosierpumpen (Kapitel 10)
Power (Steckdosen)	Zustand und Einstellungen der 16 Steckdosen (Kapitel 11)
Sensors (Sensoren)	Messwerte, Favoriten und Warnungen (Kapitel 12)
Feeder (Fütterung)	Der Fütterungsmodus und seine Zeiten (Kapitel 13)
Dosing (Dosierpumpen)	Die 6 Dosierpumpen (Kapitel 14)
Rules (Regeln)	Die Automatisierungsregeln (Kapitel 15)

Bereich	Was Sie dort finden
Logs (Protokoll)	Das Ereignisprotokoll (Kapitel 17)
Graphs (Diagramme)	Der Verlauf der Sensoren (Kapitel 16)
Custom.	Einheiten, Sprache und Vorlieben (Kapitel 18)
System	Netzwerk, Passwort, Kalibrierung, Wartung (Kapitel 19)

9.4 Die Statusleiste

Auf allen Bildschirmen vorhanden, fasst die Statusleiste das Gerät auf einen Blick zusammen: acht Benachrichtigungssymbole, die Uhr, das Schloss des geschützten Modus und die Not-Aus-Schaltfläche.

Symbol	Leuchtet, wenn	Beim Antippen
Warnung	Ein Sensor außerhalb der eingestellten Grenzen liegt	Öffnet den Bildschirm **Sensors**
Regeln	Regeln miteinander in Konflikt stehen (Kapitel 15)	Öffnet den Bildschirm **Rules**
Fütterung	Eine Fütterungsphase läuft	Öffnet den Bildschirm **Feeder**
Dosierpumpe	Gerade eine Dosierung läuft	Öffnet den Bildschirm **Dosing**
WLAN	Mit Ihrem Netzwerk verbunden	—
Internet	Zugang zu Internet und Cloud besteht	—
Aktualisierung	Eine neue Version verfügbar ist (Kapitel 25)	Öffnet den Aktualisierungsdialog
Batterie	Stromausfall — Failover aktiv (Kapitel 23)	—

In der Mitte sitzt die **Uhr** des Systems; tippen Sie darauf, um Datum, Uhrzeit und Format einzustellen. Rechts stehen das **Schloss** des geschützten Modus und die rote Schaltfläche für den **Not-Aus** (Kapitel 3).

In der Fußzeile aller Bildschirme erscheinen die Versionen von **Firmware** und **Manager** sowie der Name Ihres Geräts.

HINTERGRUND

Die Bildschirme aktualisieren sich alle 30 Sekunden von selbst. Während Sie etwas bearbeiten oder ein Dialog geöffnet ist, pausiert die Aktualisierung — nichts überschreibt, was Sie gerade eingeben.

TEIL IV

Die Bildschirme kennenlernen

Jeder Bildschirm des Aquarino Controller, Feld für Feld.

10 Startbildschirm (Home)

11 Steckdosen (Power)

12 Sensoren und Warnungen (Sensors)

13 Fütterung (Feeder)

14 Dosierpumpen (Dosing)

15 Automatisierungsregeln (Rules)

16 Diagramme (Graphs)

17 Protokoll (Logs)

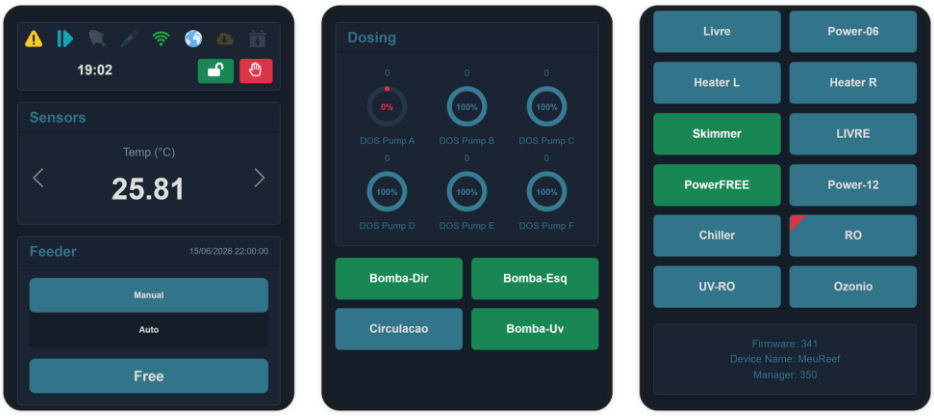
18 Custom. — Vorlieben

19 System und System Status

KAPITEL 10

Startbildschirm (Home)

Der Bildschirm **Home** ist dafür da, in drei Sekunden die Frage jedes Morgens zu beantworten: **Ist mit meinem Aquarium alles in Ordnung?**



Der Bildschirm Home: Lieblingssensoren, Fütterung, Dosierpumpen und Steckdosen.

10.1 Sensoren

Der Sensorblock ist ein Karussell mit den Sensoren, die Sie im Bildschirm **Sensors** als **Favoriten** markiert haben (Kapitel 12). Ein Sensor nach dem anderen, alle 10 Sekunden wechselnd — oder über die Pfeile an den Seiten. Der Wert erscheint **rot**, wenn der Sensor außerhalb der Warngrenzen liegt.

> TIPP
> Markieren Sie nur als Favorit, was Sie auf einen Blick sehen wollen — Temperatur, Salinität, pH. Das Karussell bestimmt auch, was das **Aquarino Display** zeigt, falls Sie eines haben (Kapitel 24).

10.2 Fütterung

Zeigt den aktuellen Modus (**Manual** oder **Auto**), das Datum der letzten Fütterung und die Schaltfläche **Feed** (Füttern), die eine sofortige Fütterung auslöst. Während der Fütterungsphase wird daraus **Stop Feed** (Abbrechen), um sie vorzeitig zu beenden.

10.3 Dosierpumpen

Ein Fortschrittsring je Dosierpumpe, mit dem verbleibenden Prozentsatz des Vorrats in der Mitte und der Zahl der verbleibenden Dosen (oder Tage) darüber. Der Ring wird **rot**, sobald der Vorrat die im Bildschirm **Custom.** eingestellte Grenze für „niedriger Vorrat" unterschreitet.

10.4 Steckdosen

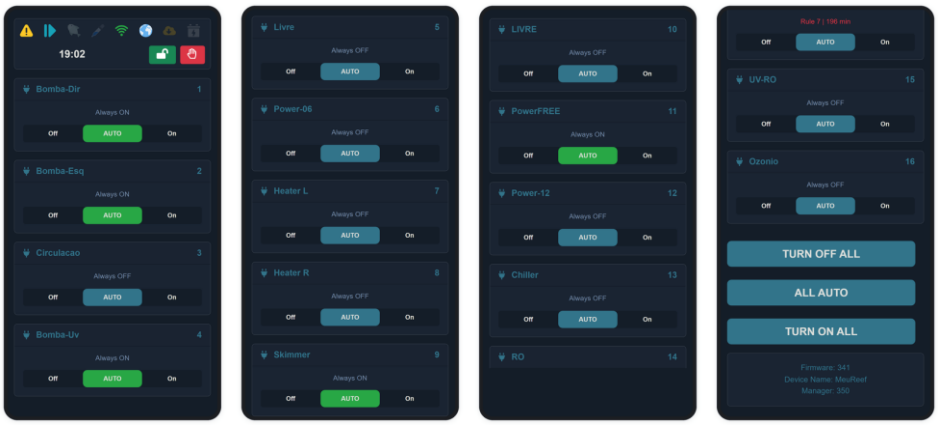
Eine Schaltfläche je Steckdose, mit dem Namen, den Sie ihr gegeben haben: **grün**, wenn eingeschaltet, blau, wenn ausgeschaltet. Ein Tippen schaltet die Steckdose sofort ein oder aus — und versetzt das System in den **Handbetrieb** (Kapitel 3).

> ACHTUNG
> Ein Tippen im Bildschirm **Home** wirkt sofort, ohne Rückfrage. Denken Sie daran: Sobald Sie eine Steckdose von Hand schalten, sind die Regeln ausgesetzt, bis das System in die Automatik zurückkehrt.

KAPITEL 11

Steckdosen (Power)

Der Bildschirm **Power** ist der Schaltschrank Ihres Aquariums: jede Steckdose mit Namen, Betriebsart und einem Dreistellungsschalter.



Der Bildschirm Power: Jede Karte zeigt Name, aktuellen Modus und den Schalter Off / AUTO / On.

11.1 Der Dreistellungsschalter

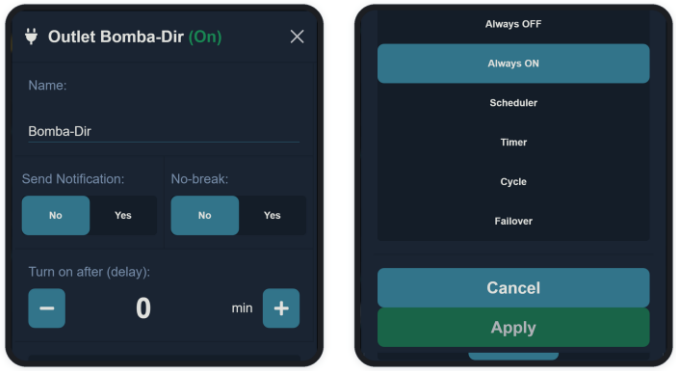
Stellung	Was sie bewirkt
Off	Schaltet die Steckdose von Hand aus — und versetzt das System in den Handbetrieb
AUTO	Gibt die Steckdose an die automatische Steuerung zurück: Zeitpläne, Zyklen und Regeln gelten wieder
On	Schaltet die Steckdose von Hand ein — und versetzt das System in den Handbetrieb

Der Schalter erscheint **grün**, sobald die Steckdose Spannung führt — von Ihnen oder von der Automatik eingeschaltet. Unter dem Namen sagt der Statustext, wer das Sagen hat: der eingestellte Modus, `Rule N`, wenn eine Regel übernommen hat, `Feeding` während der Fütterung oder der Countdown einer Verzögerung.

Die drei großen Schaltflächen am Ende des Bildschirms wirken auf alle Steckdosen gleichzeitig: **TURN OFF ALL** (alle aus), **ALL AUTO** (alle auf Automatik) und **TURN ON ALL** (alle ein).

11.2 Eine Steckdose einrichten

Tippen Sie auf den **Namen** einer beliebigen Steckdose, um ihre Einstellungen zu öffnen:



Die Einstellungen der Steckdose: Name, Benachrichtigung, USV, Verzögerung und Betriebsart.

Feld	Was es bewirkt
Name	Bis zu 10 Zeichen, ohne Akzente. Vergeben Sie Namen, die Sie im Schreck sofort erkennen: `Skimmer`, `Heater-L`, `Chiller`
Send Notification	Meldet jedes Schalten dieser Steckdose. Nützlich bei kritischen Geräten; lärmend bei allen anderen
No-break	Darf diese Steckdose während eines Stromausfalls eingeschaltet bleiben? Erfordert das Failover-Modul (Kapitel 23)
Turn on after (delay)	Verzögerung in Minuten für automatische Schaltvorgänge, bis zu 1440 min. Der Klassiker, damit der Abschäumer nach einem Stromausfall nicht überläuft

11.3 Die Betriebsarten

Modus	Verhalten
Always OFF	Bleibt aus, es sei denn, eine Automatisierungsregel schaltet ein. Die richtige Betriebsart für Kühler und Heizer, die über eine Regel gesteuert werden
Always ON	Bleibt dauerhaft eingeschaltet. Die richtige Betriebsart für Rückförderpumpe und Strömungspumpen
Scheduler	Schaltet zur Startzeit ein und zur Endzeit aus, jeden Tag. Die Betriebsart der Beleuchtung
Timer	Dauerzyklus: X Minuten ein, Y Minuten aus (jeweils 5 bis 1440)
Cycle	Der Timer von oben, aber nur innerhalb des eingeplanten Zeitfensters. Beispiel: von 14:00 bis 22:00 Uhr, 10 min ein pro Stunde
Failover	Bleibt aus und **schaltet ausschließlich während eines Stromausfalls ein** — zum Beispiel ein Notbelüfter. Erfordert das Failover-Modul

11.4 Fertige Rezepte

Die folgenden Kombinationen decken die meisten Geräte eines Aquariums ab:

Gerät	Modus	Aus bei Fütterung?	USV?
Rückförderpumpe	Always ON	Ja	**Ja**
Abschäumer	Always ON	Ja	Nein
Heizer / Kühler	Always OFF + Temperaturregel (Kapitel 15)	Ja	Nein
Beleuchtung	Scheduler (z. B. 14:00 bis 22:00 Uhr)	Nein	Nein
Strömungspumpe	Timer oder Cycle (z. B. 10 min ein, 50 aus)	Ja	Nein
Notbelüfter	Failover	Nein	**Ja**
UV-Klärer	Scheduler	Nein	Nein

HINTERGRUND

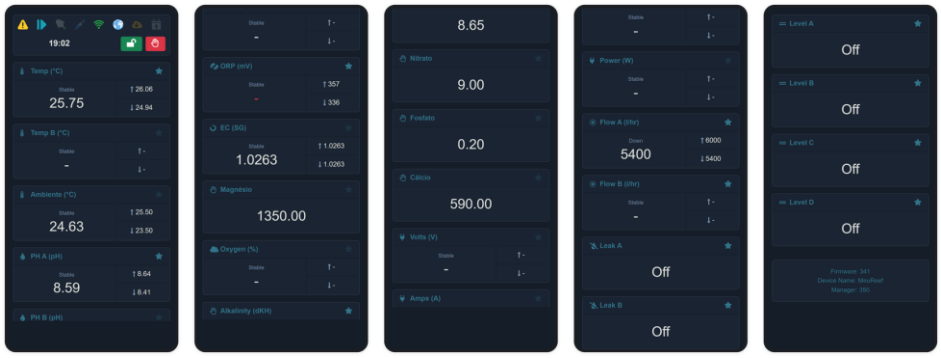
Warum der Heizer auf „Always OFF" steht

Es wirkt widersinnig, ist aber der richtige Entwurf: Die Steckdose ist im Normalfall aus, und **die Automatisierungsregel** schaltet ein, wenn die Temperatur fällt (Kapitel 15). Fällt die Regel aus oder wird sie deaktiviert, bleibt der Heizer aus — und das ist der sichere Zustand. Dieselbe Überlegung gilt für den Kühler.

KAPITEL 12

Sensoren und Warnungen (Sensors)

Der Bildschirm **Sensors** zeigt alles, was das Gerät sieht: eine Karte je Sensor, mit dem aktuellen Wert, der Tendenz und den aufgezeichneten Extremwerten.



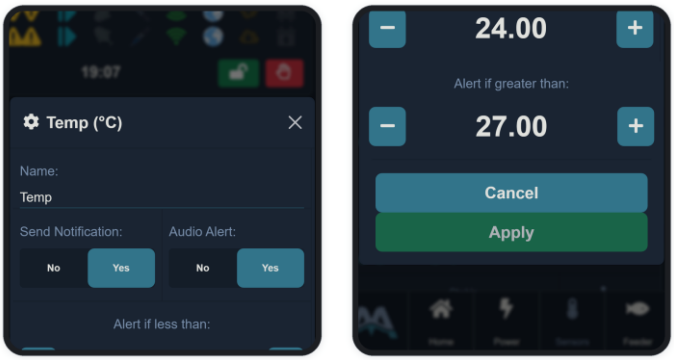
Der Bildschirm Sensors: Wert, Tendenz, Minimum und Maximum jedes Sensors.

12.1 Die Sensorkarte

- **Name und Einheit** — der Name lässt sich in der Sensorkonfiguration anpassen.
- **Favoritenstern** — Favoriten erscheinen im Karussell des Bildschirms **Home** und auf dem Aquarino Display. Ein Tippen auf den Stern wirkt sofort.
- **Tendenz** — stabil, steigend oder fallend, im Vergleich zum Messwert von vor einigen Minuten.
- **Aktueller Wert** — rot, wenn außerhalb der Warngrenzen.
- **Maximum und Minimum** — die vom System aufgezeichneten Extremwerte.

12.2 Warnungen einstellen

Tippen Sie auf die Karte eines einstellbaren Sensors (die mit dem Zahnrad), um Name, Benachrichtigung und Grenzwerte festzulegen:



Die Sensorkonfiguration: Name, Benachrichtigung, Signalton und Grenzwerte.

Feld	Was es bewirkt
Name	Bis zu 10 Zeichen
Send Notification	E-Mail, wenn der Sensor die Grenzen verlässt — und wenn er zurückkehrt
Audio Alert	Der Signalton des Geräts, solange der Sensor außerhalb des Bereichs liegt
Alert if less than	Untere Grenze. Null schaltet diese Seite der Warnung ab
Alert if greater than	Obere Grenze. Null schaltet diese Seite der Warnung ab

TIPP

Grenzwerte, die nützliche Warnungen erzeugen

Legen Sie die Grenzen **außerhalb** der normalen Schwankung Ihres Aquariums fest; nehmen Sie Minimum und Maximum auf der Sensorkarte als Anhaltspunkt. Eine gute Warnung ist die, die ein echtes Problem bedeutet: Löst sie täglich aus, hören Sie auf, sie zu lesen.

Beispiel: Aquarium stabil zwischen 25 und 27 °C → warnen unter **24,5** und über **27,5**.

HINTERGRUND

Die Warnung kommt einmal

Beim Verlassen des Bereichs schickt das Gerät **eine** E-Mail und schaltet das Warnsymbol ein; der Signalton läuft weiter, solange der Zustand anhält. Eine neue E-Mail geht nur dann raus, wenn der Sensor in den Normalbereich zurückkehrt und ihn erneut verlässt — kein Spam in Ihrem Postfach.

12.3 Füllstandsensoren

Füllstandsensoren haben keine Zahlengrenzen — sie haben einen erwarteten Zustand. Wählen Sie in der Konfiguration:

Option	Wann Sie sie nutzen
Normally Open (normalerweise offen)	Der Ruhezustand ist ohne Wasser an der Stelle des Sensors — z. B. ein Überlaufsensor. Wird er nass, warnt er
Normally Closed (normalerweise geschlossen)	Der Ruhezustand ist mit Wasser — z. B. der Mindestpegel im Technikbecken. Fällt er trocken, warnt er
Not Relevant (nicht relevant)	Der Sensor soll keine Warnungen erzeugen — nur Messwert

12.4 Manuelle Werte

Die Sensoren **Custom A** und **Custom B** — und die **Karbonathärte**, wenn kein Aquarino KH eingebunden ist — nehmen das Feld **Manual Value** (manueller Wert) auf: Sie machen Ihren Tröpfchentest und tragen das Ergebnis ein. Der Wert geht wie jeder Messwert in Diagramme, Karussell und Regeln ein.

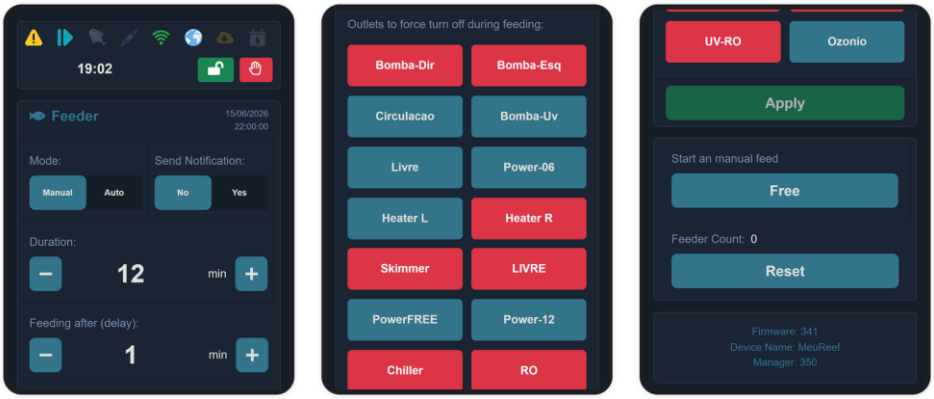
12.5 Berechnete Sensoren

- **CO2** — berechnet aus Karbonathärte und pH-Wert (erfordert beide).
- **Power** — Verbrauch in Watt, berechnet aus Volts × Amps des Failover-Moduls; summiert den Verbrauch in kWh, mit rücksetzbarem Zähler.

KAPITEL 13

Fütterung (Feeder)

Der Fütterungsmodus löst ein klassisches Problem: Bei laufenden Pumpen zu füttern heißt zusehen, wie das Futter im Technikbecken verschwindet. Hier legen Sie fest, welche Steckdosen während der Fütterung abschalten, wie lange und zu welchen Zeiten — mit oder ohne Futterautomat.



Der Bildschirm Feeder: Modus, Dauer, Steckdosen und die vier Zeiten.

13.1 Die Felder

Feld	Was es bewirkt
Mode (Modus)	**Manual**: Die Fütterung geschieht nur, wenn Sie auf **Feed** tippen. **Auto**: Die geplanten Zeiten lösen von selbst aus
Send Notification	Meldet Beginn und Ende jeder Fütterung
Duration (Dauer)	Wie viele Minuten die markierten Steckdosen ausgeschaltet bleiben — 1 bis 60
Feeding after (delay)	Wartezeit in Minuten (0 bis 30) zwischen dem Abschalten der Steckdosen und dem Auslösen des Futterautomaten — Zeit, damit sich das Wasser beruhigt, bevor das Futter fällt

13.2 Steckdosen mit erzwungenem Abschalten

Tippen Sie im Bereich **Outlets to force turn off during feeding** (Steckdosen, die während der Fütterung zwangsweise abschalten) auf die Schaltflächen der Steckdosen, die stoppen sollen — Rückförderpumpe, Abschäumer, Strömungspumpen. **Rote** Schaltfläche = schaltet während der Fütterung ab.

13.3 Die vier Zeiten

Im Modus Auto lösen bis zu vier Zeiten pro Tag die Fütterung aus. Eine Zeit auf **00:00 stehen zu lassen, deaktiviert sie** — die Beschriftung wechselt zu *(Disabled)*. Stehen alle vier auf 00:00, kehrt das System von selbst in den Modus Manual zurück.

13.4 Futterautomat

Wenn Sie einen elektronischen Futterautomaten mit Auslösetaste haben, kann er an den Port **FEED** angeschlossen werden — der Aquarino „drückt die Taste" dann bei jeder Fütterung für Sie, nach der eingestellten Verzögerung. Fragen Sie unseren Kundendienst nach der Anpassung Ihres Modells.



Futterautomat, angepasst für den FEED-Port des Aquarino.

Die Fußzeile des Bildschirms zeigt die **Zahl der durchgeführten Fütterungen**, mit einer Schaltfläche zum Zurücksetzen.

> BEISPIEL
>
> **Eine typische Einstellung**
>
> Modus **Auto**, Zeiten **08:00** und **20:00**, Dauer **10 Minuten**, Verzögerung **2 Minuten**, mit Abschalten von Rückförderpumpe, Abschäumer und Strömungspumpen.
>
> Um 08:00 Uhr: Die drei Steckdosen gehen aus, das Fütterungssymbol leuchtet, und um 08:02 Uhr löst der Futterautomat aus. Um 08:10 Uhr kehrt alles in den vorherigen Zustand zurück — festgehalten im Protokoll.

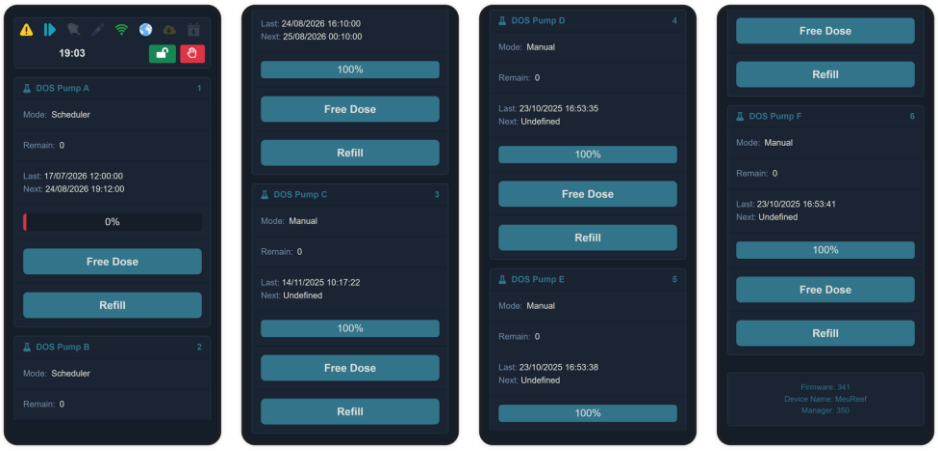
KAPITEL 14

Dosierpumpen (Dosing)

Der Aquarino steuert bis zu **6 Dosierpumpen** mit 12 V — beliebige, von jeder Marke, solange sie mit 12 V arbeiten. Jede mit eigenem Vorratsbehälter, eigenem Zeitplan und eigener Kalibrierung.



Die peristaltische Dosierpumpe von Aquarino, an einem der sechs DOS-Ports.



Der Bildschirm Dosing: Modus, verbleibende Dosen, letzte und nächste Dosierung sowie der Vorrat.

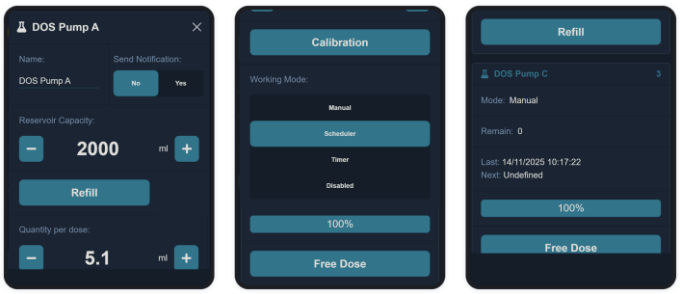
14.1 Die Karte der Dosierpumpe

Element	Was es zeigt
Mode (Modus)	Manual, Scheduler, Timer oder Disabled
Remain (Rest)	Verbleibende Dosen im Vorratsbehälter — oder Tage, je nach Vorliebe im Bildschirm **Custom.** Zeigt `Auto`, wenn der Vorrat nicht überwacht wird (Kapazität 0)

Element	Was es zeigt
Last / Next	Die jüngste und die nächste geplante Dosierung
Vorratsbalken	Der verbleibende Prozentsatz. Wird rot unterhalb der im Bildschirm **Custom.** eingestellten Grenze
Free Dose	Löst eine einzelne Dosis außerhalb des Zeitplans aus
Refill	Teilt dem System mit, dass Sie den Vorratsbehälter aufgefüllt haben — er springt auf 100 %

14.2 Einrichtung

Tippen Sie auf den Namen der Dosierpumpe (bei stehender Pumpe), um die Konfiguration zu öffnen:



Die Konfiguration der Dosierpumpe: Vorratsbehälter, Menge je Dosis und Betriebsart.

Feld	Was es bewirkt
Name	Bis zu 10 Zeichen — z. B. `Calcium`, `KH`, `Magnesium`
Send Notification	E-Mail bei jeder Dosierung dieser Pumpe
Reservoir Capacity	Das Volumen Ihres Behälters in mL. Ist die Kapazität eingetragen, zieht das System jede Dosis ab und meldet sich, wenn es zur Neige geht. **Null** schaltet die Überwachung ab: Die Pumpe dosiert ohne Buchführung
Quantity per dose	Wie viele mL je Dosis abgegeben werden — 0,1 bis 1000 mL
Working Mode	Manual, Scheduler, Timer oder Disabled — unten im Einzelnen

Modus	Verhalten
Manual	Dosiert nur, wenn Sie auf **Free Dose** tippen — oder wenn eine **Automatisierungsregel** es anordnet (Kapitel 15)
Scheduler	Verteilt N Dosen (1 bis 24) gleichmäßig zwischen einer Start- und einer Endzeit, an den von Ihnen gewählten Wochentagen

Modus	Verhalten
Timer	Dosiert alle X Minuten (5 bis 1440), gerechnet ab der letzten Dosis
Disabled	Die Dosierpumpe dosiert auf keinem Weg. Das ist die Werkseinstellung

14.3 Zeitplan prüfen

Im Modus Scheduler zeigt die Schaltfläche **Verify schedule** den vollständigen Plan, bevor Sie ihn anwenden: Gesamtzeitraum, Abstand zwischen den Dosen, Gesamtvolumen des Zeitraums und die genaue Uhrzeit jeder Dosis. Es lohnt sich, das zur Gewohnheit zu machen — es ist der Unterschied zwischen Vermuten und Wissen.

BEISPIEL

Vorratsbehälter mit **1000 mL**, Dosis von **1 mL**, Zeitplan von **00:00 bis 23:00 Uhr** mit **24 Dosen**: eine Dosis pro Stunde, 24 mL am Tag, und der Vorrat hält etwa 41 Tage. Der Prüfbildschirm zeigt genau das, Stunde für Stunde.

14.4 Die Schutzmechanismen

- Höchstens **3 Dosierpumpen** laufen gleichzeitig — die übrigen warten, bis sie an der Reihe sind.
- Der Mindestabstand zwischen zwei Dosen derselben Pumpe beträgt **5 Minuten**.
- Eine Dosierpumpe **ohne Kalibrierung dosiert nicht** (Kapitel 21).
- Reicht der Vorrat nicht für die vollständige Dosis, **findet die Dosis nicht statt** — und Sie erhalten eine E-Mail-Warnung.
- Unterschreitet der Füllstand die Grenze für niedrigen Vorrat, kommt eine Erinnerung zum Nachfüllen.

ACHTUNG

Der Modus Timer und zusammengehörige Elemente

Der Modus **Timer** rechnet ab der letzten Dosierung, weshalb sich die Uhrzeit über die Tage verschiebt. Für Elemente, die ihr Verhältnis zueinander wahren müssen (wie die Teile einer Balling-Methode), ist der **Scheduler** die bessere Wahl: Er hält feste, vorhersehbare Zeiten ein.

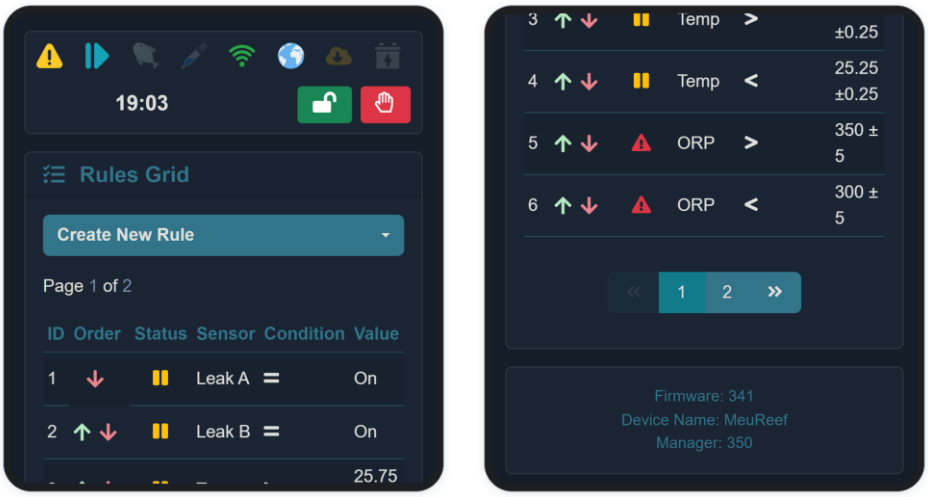
TIPP

Vermeiden Sie lange Schläuche zwischen Pumpe und Aquarium: Dosierte Flüssigkeiten verdunsten im Schlauch und bilden Dampfblasen, die der Dosis ihre Genauigkeit rauben.

KAPITEL 15

Automatisierungsregeln (Rules)

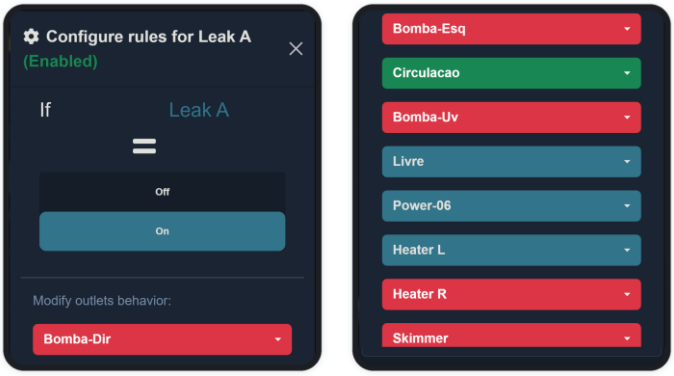
Die Regeln sind der Punkt, an dem der Controller aufhört, ein Schaltpult zu sein, und zum Automatiker wird: **„wenn der Sensor diesen Wert überschreitet, schalte dies ein, jenes aus und dosiere das dort"**. Es sind bis zu 24 Regeln, ausgewertet in der Reihenfolge, in der sie auf dem Bildschirm erscheinen.



Der Bildschirm Rules: Status, Sensor, Bedingung und der Aktivierungsschalter jeder Regel.

15.1 Anatomie einer Regel

Tippen Sie auf **Create New Rule** (Neue Regel erstellen), wählen Sie den Sensor und bauen Sie den Satz zusammen:



Die Bearbeitung der Regel: Bedingung, Toleranz und die Aktionen auf Steckdosen und Dosierpumpen.

- **Wenn** — der beobachtete Sensor.
- **Vergleich** — größer als (>) oder kleiner als (<). Bei Ein/Aus-Sensoren (Füllstand, Leckage) ist der Vergleich immer eine Gleichheit: On oder Off.
- **Wert** — der Auslösepunkt.

- **Mit Toleranz von** — der Spielraum, der nervöses Ein-Aus-Schalten verhindert (unten im Einzelnen).
- **Steckdosen** — für jede Steckdose: einschalten, ausschalten oder nichts tun.
- **Dosierpumpen** — für jede Dosierpumpe: **Apply Dose** (dosieren) oder nichts tun, mit dem Mindestabstand zwischen den Dosen der Regel.

15.2 Die Toleranz ist die Seele der Regel

Die Toleranz schafft ein **totes Band** um den Wert herum: Die Regel löst aus, wenn der Sensor `Wert + Toleranz` überschreitet, und fällt erst wieder ab, wenn er über `Wert - Toleranz` hinaus zurückkehrt. Ohne das würde ein um den Punkt schwankender Sensor das Gerät dutzendfach pro Stunde ein- und ausschalten.

> BEISPIEL
> **Kühler (Chiller)**
> **Wenn Temp > 26,5 mit Toleranz 0,5**, die Steckdose des Kühlers einschalten.
> Der Kühler schaltet ein, sobald die Temperatur **27,0** (26,5 + 0,5) überschreitet, und bleibt an, bis sie unter **26,0** (26,5 – 0,5) fällt. Ein sauberer Zyklus, ohne hektisches Ein und Aus.

> BEISPIEL
> **Heizer**
> **Wenn Temp < 24,5 mit Toleranz 0,5**, die Steckdose des Heizers einschalten.
> Der Heizer schaltet ein, wenn die Temperatur unter **24,0** fällt, und aus, wenn sie über **25,0** steigt.

> HINTERGRUND
> Lassen Sie die Toleranz auf null, übernimmt das System automatisch **1 % des Werts** — ein Mindestschutz gegen dauerndes Ein- und Ausschalten.

15.3 Status der Regel

Status	Bedeutet
Disabled (inaktiv)	Die Regel existiert, ist aber abgeschaltet (Schalter „Active?" auf Nein)
Standby (wartend)	Aktiv, Bedingung noch nicht erreicht — der Normalzustand
Running (laufend)	Die Bedingung trifft zu und die Aktionen sind in Kraft
Conflict (Konflikt)	Die Regel kann nicht handeln — siehe unten

15.4 Konflikte

Eine Regel gerät in **Conflict** — und schaltet das Symbol in der Statusleiste ein —, wenn sie nicht ausführen kann, was sie verlangt:

- die Zielsteckdose steht im **Handbetrieb** in einem Zustand, der dem der Regel widerspricht;
- eine andere Regel höherer Ordnung steuert dieselbe Steckdose bereits in die entgegengesetzte Richtung;
- die Powerbar dieser Steckdose ist nicht vorhanden.

Die Reihenfolge entscheidet: Die Regeln werden von oben nach unten ausgewertet, und die Pfeile in der Spalte **Order** verschieben jede einzelne. Setzen Sie Sicherheitsregeln — Leckage, Füllstand — über die Komfortregeln.

WICHTIG

Regeln schlafen im Handbetrieb

Immer wenn das System im **Handbetrieb** ist, sind alle Regeln ausgesetzt. Das ist während einer Wartung das gewünschte Verhalten — es ist aber auch der Grund, das **Time Limit in Manual Mode** einzustellen (Kapitel 3): damit das Aquarium nie aus Vergesslichkeit ohne Regeln bleibt.

BEISPIEL

Sicherheitsregel mit Leckagesensor

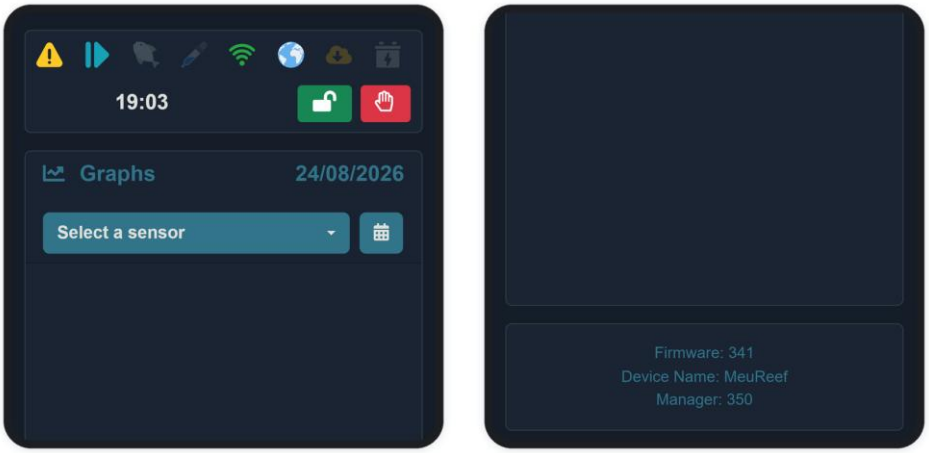
Wenn Leak A = On: Rückförderpumpe und UV-Klärer ausschalten.

Wird Wasser auf dem Boden erkannt, kappt das System die Pumpen, die weiter nachschütten würden — und die Warn-E-Mail landet in Ihrer Tasche.

KAPITEL 16

Diagramme (Graphs)

Wenn der Bildschirm **Home** die Frage „Ist gerade alles in Ordnung?" beantwortet, dann beantwortet der Bildschirm **Graphs** die Frage „Was hat sich entwickelt?". Jeder Sensor speichert einen Punkt pro Stunde, und hier durchlaufen Sie diesen Verlauf Tag für Tag.



Der Bildschirm Graphs: bis zu drei Sensoren auswählen und durch die Daten blättern.

16.1 So verwenden Sie ihn

35 Wählen Sie in der Liste **Select a sensor** (Sensor auswählen) den ersten Sensor — er wird sofort gezeichnet.

36 Fügen Sie bis zu **3 Sensoren** in dasselbe Diagramm ein; der zweite erhält eine eigene Achse auf der rechten Seite.

37 Nutzen Sie den **Kalender**, um den Tag zu wechseln — jedes Datum bis heute.

38 Die Schaltflächen **−** und **+** stellen den senkrechten Zoom ein, um kleine Schwankungen zu vergrößern.

39 Die rote Schaltfläche entfernt den zuletzt hinzugefügten Sensor.

Bei **einem** ausgewählten Sensor zeigen die gestrichelten Linien für **Minimum** (blau) und **Maximum** (rot) die eingestellten Warngrenzen — man sieht auf einen Blick, wann der Parameter mit der Gefahrenzone geliebäugelt hat.

> HINTERGRUND
>
> **Lokal × Cloud**
>
> Im Local Manager zeigt das Diagramm **einen Tag auf einmal, mit einem Punkt pro Stunde** — der Verlauf liegt auf der Speicherkarte des Geräts. Über die **Aquarino-App** erscheinen dieselben Daten mit höherer Auflösung und über längere Zeiträume, geliefert aus der Cloud.

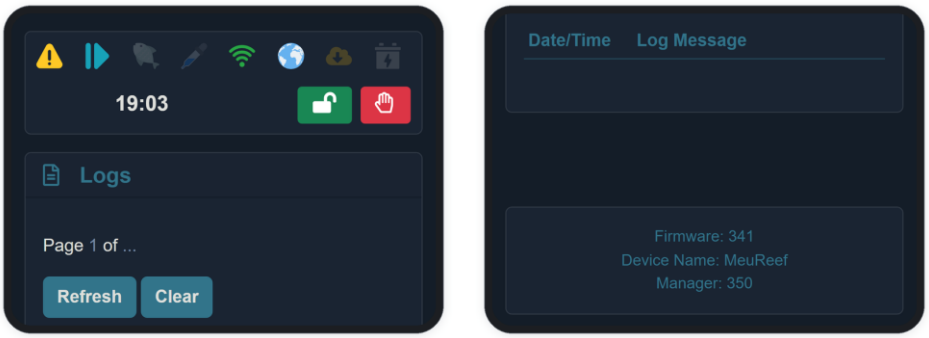
TIPP

Das Diagramm ist das beste Werkzeug, um Ihre Regeln zu justieren: Sehen Sie sich die tatsächliche Tagesschwankung des Sensors an und legen Sie Wert und Toleranz außerhalb davon fest. Eine am Diagramm entworfene Regel löst nicht den ganzen Tag grundlos aus.

KAPITEL 17

Protokoll (Logs)

Das Ereignisprotokoll erzählt in zeitlicher Reihenfolge alles, was das Gerät getan hat und warum: Steckdose durch jene Regel eingeschaltet, Fütterung begonnen, Dosierung ausgeführt, Modus geändert. Es ist der erste Bildschirm, den man öffnet, wenn etwas nicht wie erwartet gelaufen ist.



Der Bildschirm Logs: Datum, Uhrzeit und der Grund jeder Aktion.

- Die Einträge erscheinen vom neuesten zum ältesten, **10 pro Seite**.
- **Refresh** (Aktualisieren) lädt die Liste neu; **Clear** (Löschen) entfernt das gesamte Protokoll — mit Rückfrage und ohne Weg zurück.
- Jede Aktion an einer Steckdose nennt, **wer sie veranlasst hat**: Zeitplan, Timer, Zyklus, Regel N, Fütterung oder Handbetrieb.

Typische Meldungen	Was sie bedeuten
`turned ON by Scheduler`	Der Modus der Steckdose hat zur geplanten Zeit gehandelt
`turned OFF by Rule 2`	Eine Automatisierungsregel hat die Steckdose übernommen
`Feeder started!...`	Die Fütterungsphase hat begonnen und die markierten Steckdosen sind ausgegangen
`System Mode change to Manual`	Jemand hat eine Steckdose berührt — die Regeln sind ausgesetzt
`Firmware update successfully`	Eine Aktualisierung wurde abgeschlossen

> HINTERGRUND
> Einträge, die älter als **30 Tage** sind, werden automatisch gelöscht. Besteht Internetzugang, gehen die Protokolle auch in die Cloud — in der App durchsuchen Sie sie ohne Seitenbegrenzung.

KAPITEL 18

Custom. — Vorlieben

Dieser Bildschirm versammelt die Anzeige- und Einheitenvorlieben. Nichts davon ändert die Arbeitsweise des Geräts — nur die Art, wie es mit Ihnen spricht. Jede Option gilt **sofort**, ohne Speichern-Schaltfläche.



Der Bildschirm Custom.: Einheiten, Formate, Sprache und Warngrenzen.

Vorliebe	Optionen
Temperature (Temperatur)	°C, °F oder °K
Power (Leistung)	W, mW, kW, Wh oder kWh
Flow Port A / B (Durchfluss A / B)	mL/min, L/min, L/h, gal/min, gal/h — oder die Gesamtsumme in L oder Gallonen
Date (Datum)	DD/MM/YYYY, MM/DD/YYYY, YYYY/MM/DD oder YYYY/DD/MM
Hour (Uhrzeit)	12H oder 24H
Language (Sprache)	Portugiesisch oder Englisch
LED	Schaltet die Beleuchtung der Anzeige ein oder aus
Audio (Ton)	Schaltet den Signalton der Warnungen ein oder aus
Alkalinity (Karbonathärte)	dKH, ppm oder mEq/L
Eletro Conductivity	µS/cm, mS/cm, Salinität (PPT ≈ PSU), spezifisches Gewicht oder Dichte (kg/m³)
Oxygen (Sauerstoff)	% Sättigung oder mg/L
TDS	Umrechnungsfaktor: USA (0,55), Europa (0,64) oder Australien (0,70)
Dosing Remaining	Den Rest der Dosierpumpen in **Dosen** oder in **Tagen** anzeigen

Vorliebe	Optionen
Low reservoir %	Prozentsatz, ab dem der Vorrat zu warnen beginnt: 5, 10 oder 20 %

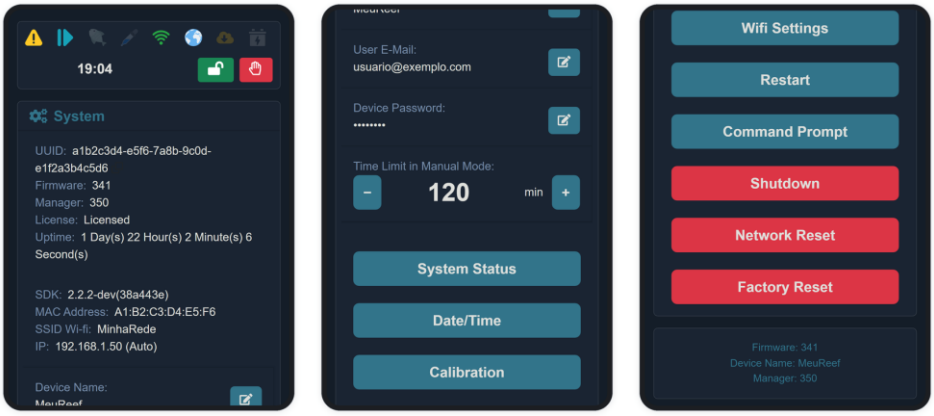
> **TIPP**
> Wählen Sie dieselben Einheiten, die Ihre Tests und Ihr Refraktometer verwenden — so vergleichen Sie Zahlen direkt, ohne Umrechnung dazwischen. Wer die Salinität in PPT misst, stellt den EC-Sensor auf PPT, und fertig.

KAPITEL 19

System und System Status

19.1 Bildschirm System

Hier laufen die Identifikation des Geräts, die Netzwerkdaten und alle administrativen Aktionen zusammen.



Der Bildschirm System: Identifikation, Versionen, Netzwerk und Aktionen. Die Kennungen in dieser Abbildung wurden durch Beispielwerte ersetzt.

Information	Wofür sie dient
UUID	Eindeutige Kennung des Geräts — das, was Sie dem Support nennen und in Integrationen verwenden. Die Schaltfläche daneben kopiert sie
Firmware	Version des internen Systems
Manager	Version der Oberfläche
License (Lizenz)	Ein mit Ihrer E-Mail-Adresse registriertes Gerät erscheint als **Licensed**
Uptime	Wie lange das Gerät ohne Neustart eingeschaltet ist
SDK	Version der internen Plattform — eine Information für den Support
MAC Address	Netzwerkkennung — damit reservieren Sie die IP im Router
SSID / IP	Das Netzwerk, mit dem es verbunden ist, und die Zugangsadresse des Local Manager

Bearbeitbare Felder

Feld	Detail
Device Name	Bis zu 10 Zeichen, ohne Leerzeichen. Kennzeichnet das Gerät in der App und im Support

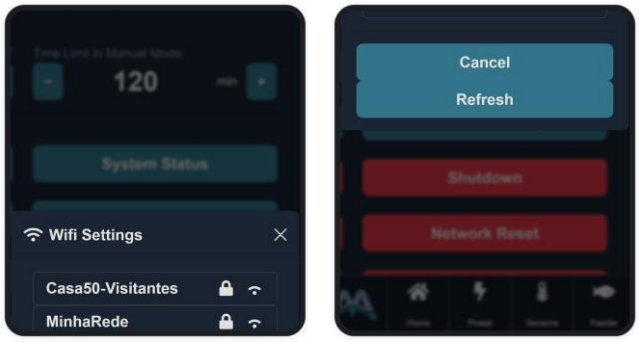
Feld	Detail
User E-Mail	Die E-Mail-Adresse des Eigentümers — Ziel der Warnungen und Bindeglied zum Konto. Bis zu 60 Zeichen
Device Password	Bis zu 10 Zeichen. Schützt das Schloss des geschützten Modus. Ab Werk: `aquarino`. Bei einer Änderung erhalten Sie eine Bestätigungs-E-Mail
Time Limit in Manual Mode	Von 0 bis 240 Minuten. Nach dieser Zeit kehrt das System von selbst in die Automatik zurück. Null schaltet die Rückkehr ab

Aktionen

Schaltfläche	Was sie bewirkt
System Status	Öffnet die ausführliche Diagnose (Abschnitt 19.3)
Date/Time	Stellt die Uhr — Datum, Uhrzeit und Format. Mit Internet gleicht das Gerät die Zeit auch selbst ab
Calibration	Öffnet die Kalibrierzentrale der Sensoren (Kapitel 20)
Wifi Settings	Wechselt das WLAN — mit Netzwerksuche, Passwort und der Option einer festen IP
Restart	Startet das Gerät neu. Keine Einstellung geht verloren
Command Prompt	Senden von Befehlen als Text — eine Diagnosefunktion, nur unter Anleitung des Supports verwenden
Shutdown	Beendet den Betrieb sicher, bevor Sie den Stecker ziehen
Network Reset	Löscht die gespeicherten WLAN-Netze. Das Gerät startet im Einrichtungsmodus neu (Kapitel 8)
Factory Reset	Löscht **alle** Einstellungen: Steckdosen, Dosierpumpen, Sensoren, Regeln, Futterautomat und Netzwerk

> **WICHTIG**
> Der **Factory Reset** versetzt das Gerät in den Neuzustand zurück: Netzwerk, Namen, Betriebsarten der Steckdosen, Regeln und Kalibrierungen müssen neu eingerichtet werden. Nutzen Sie ihn nur auf Anweisung des Supports.

> **HINTERGRUND**
> WLAN einrichten, Kalibrierung, Ausschalten, Netzwerk zurücksetzen und Werksreset setzen voraus, dass Sie sich **im selben Netzwerk** wie das Gerät befinden — in der App von unterwegs melden diese Schaltflächen, dass die Funktion aus der Ferne nicht verfügbar ist.



Der Netzwerkwechsel: Suchlauf, Passwort und die Wahl zwischen DHCP und statischer IP.

19.2 Datum und Uhrzeit

Die interne Uhr hat eine eigene Batterie und hält die Zeit auch ohne Strom. Mit Internet stellt sie sich selbst über das Netz; ohne Internet stellen Sie sie im Bildschirm **Date/Time** — die Schaltfläche **Date/Time Now!** übernimmt mit einem Tippen die Zeit des Geräts, das Sie gerade verwenden.

19.3 System Status

Das ist der Diagnosebildschirm. Wahrscheinlich brauchen Sie ihn nie — aber wenn doch, ist er der, nach dem der Support fragen wird.



Der System Status: interne Gesundheit, Ein- und Ausgänge, Netzwerk und Sensoren.

Block	Was er meldet
Controller	Interne Gesundheit: I2C-Kommunikation, Uhr (RTC), Speicherkarte (SD), Dateisystem und freier Speicher

Block	Was er meldet
IO (Ein-/Ausgang)	Die Erweiterungsschaltungen: Verschiedenes, Durchfluss, Füllstand/Leckage und Futterautomat/Dosierpumpen
Powerbar	Die Erkennung der Powerbar A und B
Network (Netzwerk)	DHCP, Qualität des WLAN-Signals, Fehlerzähler, letzter Abgleich mit der Cloud und MQTT-Zustand
Temperature Sensors	Der Zustand jedes Temperatursensors
Analogs (analoge Sensoren)	Der Zustand jedes Messmoduls: Ok, Not Detected oder Unstable

TIPP

Worauf man zuerst schaut

Kein Zugriff über die Cloud? Block **Network**: Signal, Internetfehler und MQTT.

Leere Diagramme? Block **Controller**: SD und FS.

Eine Powerbar verschwunden? Block **Powerbar** — und prüfen Sie Kabel und Schalter A/B.

TEIL V

Kalibrierung

Verlässliche Messwerte und genaue Dosen — die Sorgfalt, die die Automatisierung trägt.

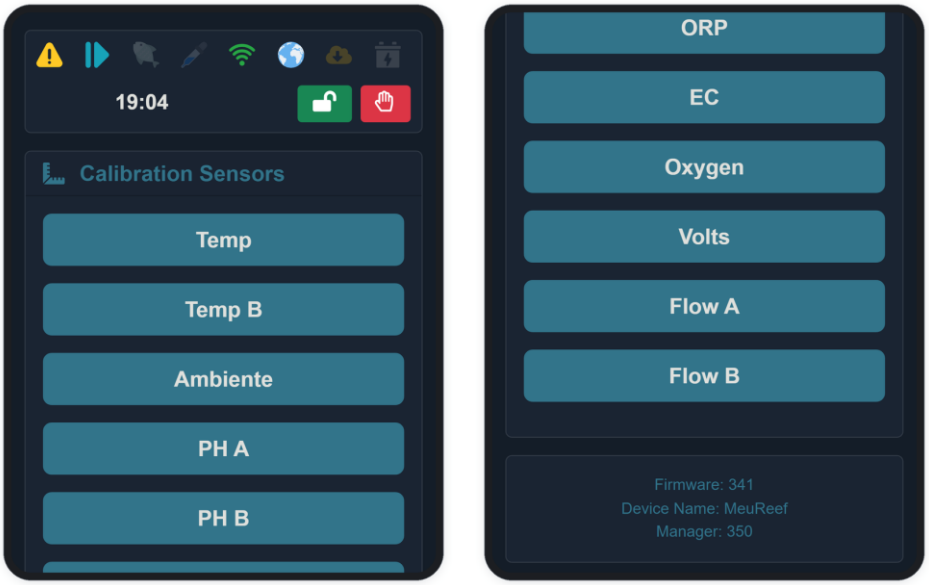
20 Die Sensoren kalibrieren

21 Die Dosierpumpen kalibrieren

KAPITEL 20

Die Sensoren kalibrieren

Die gesamte Automatisierung entscheidet auf Grundlage dessen, was die Sensoren sagen — und ein guter Sensor ist ein kalibrierter Sensor. Die Kalibrierzentrale finden Sie unter **System → Calibration**: eine Schaltfläche je kalibrierbarem Sensor, jede mit ihrer Schritt-für-Schritt-Anleitung auf dem Bildschirm selbst.



Die Kalibrierzentrale: eine Schaltfläche je erkanntem Sensor.

WICHTIG

Vor jeder Kalibrierung

Gehen Sie ins Menü **Power** und tippen Sie auf **TURN OFF ALL** — das System geht in den Handbetrieb und die Regeln halten an. So schaltet ein seltsamer Messwert mitten in der Kalibrierung weder den Kühler ein noch löst er eine Dosierpumpe aus.

Kehren Sie am Ende zurück und tippen Sie auf **ALL AUTO**.

Und **verwenden Sie Kalibrierlösungen niemals erneut**: Eine gebrauchte Lösung ist eine verunreinigte Lösung, und sie schreibt einen falschen Punkt fest.

20.1 pH

Verwenden Sie **zwei Lösungen**, möglichst nah an dem Bereich, den Sie messen wollen: für pH über 7,0 (Meerwasseraquarium) die Lösungen **7,0 und 10,0**; für pH unter 7,0 die Lösungen **4,0 und 7,0**.

40 Beginnen Sie mit dem **Minimalpunkt**: Legen Sie den Temperatursensor und die pH-Sonde in die erste Lösung und warten Sie **5 bis 10 Minuten**, bis sich die Messung stabilisiert.

41 Stellen Sie den Wert der Lösung im Feld ein und tippen Sie auf **Calibrate Low Point**.

42 Spülen Sie die Sonde unter fließendem Wasser ab, tauchen Sie sie in die zweite Lösung und warten Sie erneut.

43 Stellen Sie den Wert ein und tippen Sie auf **Calibrate High Point**.

Der Bildschirm zeigt den Messwert in Echtzeit — und bei Aquarino-Sonden auch den **Slope**, den Gesundheitsindikator der Sonde.

20.2 ORP

Das ORP lässt eine Kalibrierung mit **nur einem Punkt** zu — dem Maximum — mit einer Lösung von **225 mV oder 400 mV**. Tauchen Sie die Sonde ein, warten Sie 5 bis 10 Minuten, geben Sie den Wert an und kalibrieren Sie. Wollen Sie mehr Genauigkeit, machen Sie zwei Punkte und beginnen mit dem Minimum.

20.3 Leitfähigkeit (EC)

Verwenden Sie **zwei Lösungen**: **12.880 µS/cm** für den Minimalpunkt und **53.000 µS/cm** für das Maximum — das ideale Paar für Meerwasser. Das Vorgehen entspricht dem beim pH: der Temperatursensor daneben, 5 bis 10 Minuten Stabilisierung je Punkt und fließendes Wasser zwischen den beiden Lösungen.

20.4 TDS

Verwenden Sie **84 µS/cm** für das Minimum und **1.413 µS/cm** für das Maximum — das richtige Paar, um Umkehrosmosewasser zu überwachen. Dasselbe Ritual wie beim EC.

20.5 Sauerstoff (SAT/DO)

Der einfachste: Lassen Sie die Sonde 5 bis 10 Minuten **an der Luft** und tippen Sie auf **Calibrate High Point**. Die Luft ist die Referenz für 100 % Sättigung.

20.6 Temperatur

Temperatursensoren werden über einen **Offset** kalibriert: Halten Sie ein Referenzthermometer ins Wasser, warten Sie die Stabilisierung ab und stellen Sie die Differenz (−1,0 bis +1,0 °C) so ein, dass die Werte übereinstimmen.

20.7 Durchfluss

Die Kalibrierung des Durchflusssensors besteht in der Wahl des **Modells**: Wählen Sie Ihres (DN15, DN20, DN25, DN32, DN40), und der richtige Faktor wird angewendet. Danach können Sie den Faktor bei Bedarf im Vergleich mit einer echten Messung feinjustieren.

20.8 Failover (Spannung)

44 Lassen Sie das Netzwerkkabel des Failover mit der Zentrale verbunden und **trennen Sie das Stromkabel** des Moduls. Warten Sie 5 Minuten und kalibrieren Sie den **Minimalpunkt als Null**.

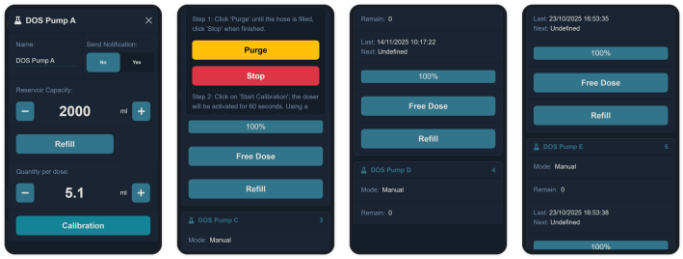
45 Stecken Sie den Strom wieder ein und kalibrieren Sie den **Maximalpunkt** mit der Spannung Ihres Netzes (110 bis 240 V) — haben Sie ein Multimeter, verwenden Sie den gemessenen Wert.

> **ACHTUNG**
> Seien Sie vorsichtig bei jeder Tätigkeit, die das Messen von Elektrizität einschließt. Wenn Sie unsicher sind, rufen Sie eine Elektrofachkraft — das Aquarium dankt es Ihnen mehr als die Eile.

KAPITEL 21

Die Dosierpumpen kalibrieren

Die Dosierpumpe zu kalibrieren ist das, was dafür sorgt, dass aus dem Befehl „2 mL dosieren" auch wirklich 2 mL im Aquarium werden. Das Kalibrierfeld sitzt in der Konfiguration jeder Dosierpumpe, hinter der Schaltfläche **Calibration**.



Das Kalibrierfeld der Dosierpumpe, innerhalb des Konfigurationsbildschirms.

Schritt 1 · Den Schlauch füllen

Tippen Sie auf **Purge** (Entlüften) und lassen Sie die Pumpe arbeiten, bis der Schlauch vollständig gefüllt und blasenfrei ist. Tippen Sie auf **Stop**.

> **ACHTUNG**
> Dieser Schritt ist nicht optional: Ist Luft im Schlauch, messen die folgenden Schritte ein falsches Volumen, und der Fehler wird in der Kalibrierung festgeschrieben.

Schritt 2 · Messen, was die Pumpe liefert

46 Halten Sie das Schlauchende in ein Messgefäß — einen Messzylinder oder eine Spritze.

47 Tippen Sie auf **Start Calibration**: Die Pumpe läuft **60 Sekunden**, mit Countdown auf dem Bildschirm.

48 Messen Sie das dosierte Volumen und tragen Sie es im Feld **Volume Measured** in mL ein. Die **Dosing Rate** (Dosierrate) wird automatisch neu berechnet.

Schritt 3 · Prüfen

Halten Sie das Gefäß noch unter den Auslass, tippen Sie auf **Test Dosage** und prüfen Sie das Volumen der Dosis:

Wenn herauskam	Was zu tun ist
Mehr als eingestellt	Verringern Sie die Dosing Rate (–) und testen Sie erneut
Weniger als eingestellt	Erhöhen Sie die Dosing Rate (+) und testen Sie erneut

Wenn herauskam	Was zu tun ist
Der richtige Wert	Tippen Sie auf **Apply** (Anwenden), um zu speichern. Fertig

WICHTIG

Die Kalibrierung wird erst gespeichert, wenn Sie am Fuß der Konfiguration auf **Apply** tippen. Den Dialog ohne Anwenden zu schließen verwirft alles.

TIPP

Verwenden Sie ein Messgefäß mit guter Auflösung — ein Fehler von 0,5 mL bei einer Dosis von 2 mL ist ein Fehler von 25 % bei jeder künftigen Dosis. Und kalibrieren Sie regelmäßig nach: Das Gerät erinnert Sie daran, wenn die Kalibrierung 90 Tage alt wird, denn Schläuche altern und verlieren an Durchsatz.

TEIL VI

Fortgeschrittene Funktionen

Gut eingestellte Warnungen, Energie unter Kontrolle und ein Ökosystem, das zusammenarbeitet.

22 Warnungen und Benachrichtigungen

23 Failover: Energie unter Kontrolle

24 Einbindung in das Aquarino-Ökosystem

25 Software-Aktualisierung

KAPITEL 22

Warnungen und Benachrichtigungen

Der Aquarino meldet sich auf vier Wegen, und jeder hat seine Berufung:

Kanal	Berufung
Signalton (akustische Warnung)	Für alle, die zu Hause sind. Ertönt, solange der Warnzustand anhält
Warn-LED in der Statusleiste	Der optische Hinweis auf jedem Bildschirm
E-Mail	Der Eintrag, der bleibt. Geht an die im Bildschirm **System** eingetragene Adresse
Push und Telegram	Über die **Aquarino-App**: Benachrichtigungen auf dem Smartphone und in Telegram, je Gerät einstellbar

22.1 Was eine Warnung auslöst

- **Sensor außerhalb der Grenzen** — gemäß der Konfiguration jedes Sensors (Kapitel 12);
- **Schaltvorgänge** von Steckdose, Dosierpumpe und Fütterung — wenn die Benachrichtigung für dieses Element eingeschaltet ist;
- **Niedriger Vorrat einer Dosierpumpe** oder ein Vorrat, der für die Dosis nicht reicht;
- **Stromausfall und Rückkehr der Energie** — mit dem Failover-Modul;
- **Kommunikationsfehler** mit einer Powerbar oder einem Modul;
- **Neue Softwareversion** verfügbar;
- **Neustart** des Geräts — Sie erhalten die Meldung, dass das System gestartet ist, mit der Zugangsadresse.

> HINTERGRUND
>
> **Die E-Mails kommen auf Englisch**
>
> Die Warn-E-Mails werden auf Englisch versendet — zum Beispiel *"The Temp is out of range: 28.1 °C"*. Der Inhalt besteht immer aus dem Namen des Elements und dem Wert, der die Warnung ausgelöst hat.

22.2 Das Tageskontingent

Das Gerät versendet höchstens **50 E-Mails pro Tag**. Ist das Kontingent erreicht, schickt es eine letzte Meldung — *"Daily email quota limit exceeded!"* — und schweigt bis zum nächsten Tag.

WICHTIG

Ein ausgeschöpftes Kontingent ist ein Symptom, kein Fehler

Wenn Sie an das Kontingent stoßen, ist eine Warnung innerhalb des normalen Bereichs Ihres Aquariums eingestellt und löst den ganzen Tag aus — und dieser Überschuss kann am Ende **eine wichtige Meldung überdecken**. Prüfen Sie die Grenzwerte (Kapitel 12) und lassen Sie die Schaltbenachrichtigung nur bei kritischen Geräten eingeschaltet.

TIPP

Das Rezept für die Kanäle

Push für das Dringende, **E-Mail** für das, was dokumentiert bleiben soll, **Signalton** für alle, die neben dem Aquarium stehen. In der App wählen Sie den Kanal jedes Geräts unter **Benachrichtigungseinstellungen**.

KAPITEL 23

Failover: Energie unter Kontrolle

Mit installiertem Failover-Modul (Kapitel 7) sieht der Aquarino das Stromnetz: Spannung, Strom und Verbrauch. Und wenn der Strom ausfällt, führt er einen Plan aus, den Sie in Ruhe festgelegt haben — statt die USV mit allem Eingeschalteten allein zu lassen.

23.1 Was beim Ausfall geschieht

49 Das Gerät erkennt die Spannung außerhalb des normalen Bereichs (unter 70 % oder über 130 % des Nennwerts — Weitbereich, automatisch erkannt).

50 Das **Batteriesymbol** leuchtet in der Statusleiste auf, und Sie erhalten die E-Mail *"Energy Failure"*.

51 Die Steckdosen **ohne** USV-Freigabe (Kapitel 11) werden abgeschaltet — das Entbehrliche verlässt die Batterie.

52 Die Steckdosen im Modus **Failover** schalten ein — der Notbelüfter betritt die Bühne.

53 Kehrt der Strom zurück, geht alles in den geplanten Zustand zurück, und die E-Mail *"Energy Restored"* trifft ein.

> BEISPIEL
>
> **Ein typischer Energieplan**
>
> **Mit USV**: Rückförderpumpe (wesentlich — No-break: Ja).
>
> **Beim Ausfall abschalten**: Abschäumer, Beleuchtung, UV-Klärer, Kühler, Heizer (No-break: Nein).
>
> **Nur beim Ausfall einschalten**: Luftbetriebener Belüfter (Modus Failover).
>
> Ergebnis: Die Batterie, die alles 20 Minuten getragen hätte, trägt die Zirkulation nun über Stunden.

23.2 Energieverbrauch

Das Failover schaltet auch die Sensoren **Volts**, **Amps** und **Power** frei: Netzspannung, Gesamtstrom und Verbrauch — einschließlich der Summe in kWh, mit rücksetzbarem Zähler. So lässt sich in Geld beziffern, was das Aquarium jeden Monat auf der Stromrechnung kostet.

ACHTUNG

Die maximale Kapazität des Moduls beträgt **25 A**. Nähert sich der Verbrauch der Grenze, meldet sich das Gerät — verteilen Sie die Lasten um.

KAPITEL 24

Einbindung in das Aquarino-Ökosystem

24.1 Aquarino KH

Mit einem eingebundenen **Aquarino KH** ist die Karbonathärte kein manueller Wert mehr, sondern wird zu einem laufenden Messwert im Controller: Sie geht ins Karussell, in die Diagramme und in die Regeln ein. Die Einbindung erfolgt im Aquarino KH, unter **Einstellungen → Integration Aquarino Controller** — es genügt, die **UUID** des Controller einzufügen (Bildschirm **System**, Kopierschaltfläche).

> HINTERGRUND
> Sind Karbonathärte und pH-Wert vorhanden, berechnet der Controller auch das **gelöste CO2** — ein weiterer Sensor für Ihre Diagramme und Regeln.

24.2 Aquarino Display

Das **Aquarino Display** ist die externe Anzeige, die die Parameter in Echtzeit zeigt, ohne dass eine App geöffnet werden muss. Es zeigt genau die Sensoren, die Sie als **Favoriten** markiert haben — dieselbe Auswahl wie das Karussell im Bildschirm **Home**. Bis zu 5 Displays können dasselbe Gerät begleiten.

24.3 Aquarino-App und Alexa

- Die **App** vereint Ihre Geräte, Push-Benachrichtigungen, Telegram und das Teilen des Zugriffs mit anderen Personen — nützlich für alle, die sich in Ihrer Abwesenheit um das Aquarium kümmern.
- Mit dem **Alexa-Skill** fragen und steuern Sie den Aquarino per Sprache. Die Verknüpfung erfolgt über die Alexa-App mit Ihrem Aquarino-Konto.

24.4 API für Integratoren

Wer die Daten in andere Systeme bringen möchte, kann in der App **Integrations-Tokens** erstellen (Menü Integrationen): Jedes Token gewährt Lesezugriff auf die Sensoren eines Geräts über die API der Aquarino-Cloud. Partner-Apps — wie Aquarium Hub, Golden Reef, ReefFlow und ReefMind — nutzen denselben Weg.

KAPITEL 25

Software-Aktualisierung

Der Aquarino prüft von selbst, ob es Neuigkeiten gibt. Ist eine neue Version verfügbar, leuchtet das Symbol für **Aktualisierung** in der Statusleiste auf, und Sie erhalten eine E-Mail: *"We have news for you!"*. Über die Installation entscheiden Sie:

54 Tippen Sie auf das leuchtende Aktualisierungssymbol.

55 Lesen Sie den Hinweis und bestätigen Sie mit **Update** (Aktualisieren).

56 Warten Sie: Der Bildschirm zeigt einen Countdown von bis zu **5 Minuten**, während Firmware und Manager heruntergeladen und installiert werden. Am Ende startet das Gerät von selbst neu.

57 Prüfen Sie im Log: *"Firmware update successfully"* und *"Manager update successfully"* — und die neuen Versionen in der Fußzeile.

WICHTIG

Aktualisieren Sie nicht aus der Ferne

Aktualisieren Sie **in der Nähe des Aquariums**, niemals von unterwegs. Während der Aktualisierung startet das Gerät neu, Dosierungen werden sicherheitshalber unterbrochen, und nach Abschluss lohnt es sich, Aquarium und Einstellungen zu prüfen. Genau das empfiehlt auch der Hinweis auf dem Bildschirm.

HINTERGRUND

Bei **gesperrtem** System (geschlossenes Schloss) läuft die Aktualisierung nicht — entsperren Sie vorher. Und die Einstellungen **gehen bei der Aktualisierung nicht verloren**: Steckdosen, Regeln, Kalibrierungen, alles bleibt erhalten.

TEIL VII

Wartung und Support

Lösungen für die häufigsten Probleme und wie Sie uns erreichen.

26 Problembehebung

27 Häufige Fragen

28 Technische Daten

29 Support und Garantie

KAPITEL 26

Problembehebung

26.1 Netzwerk und Zugriff

Symptom	Was zu tun ist
Die grüne LED blinkt ohne Unterlass	Die WLAN-Einrichtung wurde nicht abgeschlossen oder das Passwort ist falsch. Gehen Sie Kapitel 8 erneut durch und prüfen Sie das Passwort
Die grüne LED ist aus	Das Gerät hat das Netzwerk verloren — es versucht jede Minute, sich erneut zu verbinden. Prüfen Sie, ob der Router läuft, und den Empfang am Standort
Die blaue LED ist aus (kein Internet)	Die lokale Steuerung arbeitet weiter. Ohne Internet gibt es keine E-Mails, keine Cloud und keine App von unterwegs. Prüfen Sie die Verbindung des Routers
Das Netzwerk erscheint nicht in der Einrichtungsliste	Zu schwacher Empfang am Standort des Geräts (die Grenze liegt bei −75 dBm) oder ein 5-GHz-Netz. Stellen Sie den Router näher oder aktivieren Sie das 2,4-GHz-Netz
Das Gerät verliert ständig die Netzwerkverbindung	Stellen Sie den Kanal des Routers fest auf 20 MHz (Modus B/G/N), vermeiden Sie den gemischten Kanalbreitenmodus und prüfen Sie den Empfang unter System → System Status → Network
Die IP hat sich geändert und ich habe den Zugriff verloren	Sehen Sie in der Geräteliste des Routers oder im Bildschirm System der App nach. Reservieren Sie danach die IP im Router über die MAC-Adresse
Zugriff über die App klappt nicht, der Local Manager aber schon	System → System Status → Network: prüfen Sie Internet, MQTT und den letzten Abgleich mit der Cloud

26.2 Steckdosen und Powerbar

Symptom	Was zu tun ist
Steckdosen mit dem Zustand "Not Detected"	Die Powerbar antwortet nicht: Prüfen Sie das Netzwerkkabel am BUS-Port, die Stromversorgung der Leiste und den Schalter A/B
Beide Powerbar zeigen denselben Zustand	Die Adressschalter stehen auf demselben Buchstaben. Einer muss auf A stehen, der andere auf B
Eine Steckdose gehorcht einer Regel nicht	Sehen Sie sich den Status der Regel an (Conflict?) und den Modus der Steckdose — im Handbetrieb handeln Regeln nicht. Prüfen Sie auch die Reihenfolge der Regeln

Symptom	Was zu tun ist
Eine Steckdose hat sich von selbst wieder eingeschaltet, nachdem ich sie ausgeschaltet hatte	Das System ist in die Automatik zurückgekehrt — durch das Time Limit in Manual Mode — und der Modus der Steckdose hat übernommen. Das ist das eingestellte Verhalten
Nichts schaltet ein und das System nimmt keine Befehle an	Prüfen Sie das Schloss (geschützter Modus) und ob es einen Not-Aus gab — in diesem Fall stellt Power → ALL AUTO alles wieder her

26.3 Sensoren und Dosierpumpen

Symptom	Was zu tun ist
Sensor mit unruhigem Messwert	Führen Sie das Sensorkabel weiter weg von den Stromkabeln; prüfen Sie den Stecker; bei Sonden prüfen Sie das Alter und kalibrieren neu
Sensor "Not Detected"	Prüfen Sie den Anschluss am richtigen Port. BUS-Module werden beim Start erkannt: Starten Sie das Gerät nach dem Anschließen neu
Sensorwarnung mit dem Wert "-"	Kein Messwert vorhanden: Kommunikationsfehler oder defekter Sensor — kein Problem des Wassers
Die Dosierpumpe dosiert nicht	Prüfen Sie in dieser Reihenfolge: Modus Disabled? Ohne Kalibrierung? Vorrat zu gering? Laufen bereits 3 Dosierpumpen? System gesperrt?
Ungenaue Dosis	Kalibrieren Sie neu (Kapitel 21) und prüfen Sie Luftblasen und Schlauchlänge
Leere Diagramme	System → System Status: prüfen Sie SD und FS im Block Controller. Der Verlauf liegt auf der Speicherkarte

26.4 Wenn nichts hilft

Wenden Sie sich an den Support (Kapitel 29), mit der **UUID** des Geräts zur Hand und, wenn möglich, einem Bildschirmfoto von **System Status**. In vielen Fällen können wir aus der Ferne diagnostizieren.

KAPITEL 27

Häufige Fragen

Was passiert, wenn das Internet ausfällt?

Nichts Wesentliches. Sensoren, Regeln, Steckdosen, Dosierpumpen und Fütterung arbeiten weiter — die Steuerung ist vollständig lokal. Vorübergehend verlieren Sie E-Mails, Cloud und den Zugriff von unterwegs; der Local Manager bleibt über die IP erreichbar. Kehrt die Verbindung zurück, wird der Verlauf abgeglichen.

Und wenn der Strom ausfällt?

Kehrt er zurück, nimmt das Gerät den Betrieb von selbst wieder auf, mit allen erhaltenen Einstellungen. Mit dem Failover-Modul und einer USV wird der Ausfall zu einem verwalteten Ereignis: Das Wesentliche läuft weiter, der Rest wartet (Kapitel 23).

Kann ich Dosierpumpen anderer Marken verwenden?

Ja — jede Dosier- oder Peristaltikpumpe mit **12 V** lässt sich vom Aquarino steuern. Die Kalibrierung (Kapitel 21) passt das System an den Durchsatz Ihrer Pumpe an.

Wie viele Geräte kann ich anschließen?

16 Steckdosen (zwei Powerbar), 6 Dosierpumpen, 1 Futterautomat, 3 Temperatursensoren, 2 für Durchfluss, 2 für Leckage, 4 für Füllstand sowie die Messmodule über den BUS.

Misst der Controller pH, Salinität, ORP?

Ja, mit den entsprechenden Modulen an den BUS-Ports (Kapitel 7). Ohne das Modul lässt sich der Parameter von Hand eintragen und geht dennoch in Diagramme und Regeln ein.

Kann ich von unterwegs zugreifen?

Ja, über die **Aquarino-App** — das Gerät braucht dafür Internet (blaue LED an). Kritische Aktionen wie Kalibrieren und WLAN einrichten setzen aus Sicherheitsgründen weiterhin voraus, dass Sie sich im selben Netzwerk befinden.

Können mehrere Personen das Gerät verfolgen?

Ja. Über die App teilen Sie den Zugriff, indem Sie die E-Mail-Adresse der Person angeben — sie braucht ein Aquarino-Konto. Der Zugriff lässt sich jederzeit widerrufen.

Ich habe eine Einstellung geändert und es ist nichts passiert. Warum?

Prüfen Sie das Schloss: Im geschützten Modus ignoriert das System Befehle. Und denken Sie daran, dass im Handbetrieb die Regeln ausgesetzt sind — der Zustand der Steckdosen gehorcht Zeitplänen und Regeln erst in der Automatik wieder.

Der Signalton stört mich. Wie schalte ich ihn aus?

Unter **Custom.** → **Audio**. Sie können die akustische Warnung auch je Sensor abschalten und den Signalton nur für das Kritische behalten. Auch die LEDs der Anzeige lassen sich unter **Custom.** ausschalten.

Ich habe das Gerätepasswort verloren.

Das Werkspasswort lautet `aquarino`. Wurde es geändert und vergessen, wenden Sie sich mit der UUID des Geräts an den Support.

KAPITEL 28

Technische Daten

Element	Angabe
Anwendung	Aquarien (Meerwasser und Süßwasser), Becken und Teiche
Gesteuerte Steckdosen	Bis zu 16, mit zwei Powerbar V8 (je 8 Steckdosen, 10 A, Weitbereich)
Dosierpumpen	Bis zu 6 Pumpen mit 12 V, mit Kalibrierung; höchstens 3 gleichzeitig
Futterautomat	1 FEED-Port, mit 4 Tageszeiten und Fütterungsmodus
Temperatursensoren	3 Ports; Genauigkeit von 0,0625 °C; automatische Mittelung je Kategorie
Durchflusssensoren	2 Ports; Modelle DN15 bis DN40
Leckagesensoren	2 Ports
Füllstandsensoren	4 Ports: 2 magnetische (MAG) und 2 optische
Messmodule	pH (×2), ORP, Leitfähigkeit/Salinität, TDS, Sauerstoff und Karbonathärte (über Aquarino KH)
Failover	Optionales Modul: Spannung, Strom und Verbrauch (kWh); Kapazität 25 A; automatischer Weitbereich
Automatisierungsregeln	Bis zu 24, mit einstellbarer Hysterese, mit Aktionen auf Steckdosen und Dosierpumpen
Warnungen	Signalton, LED, E-Mail (bis zu 50/Tag) und, über die App, Push und Telegram
Datenaufzeichnung	Protokolle für 30 Tage und stündlicher Sensorverlauf, auf Speicherkarte, mit Übertragung in die Cloud
Konnektivität	WLAN 2,4 GHz (802.11 b/g/n)
Zugangsoberflächen	Local Manager (Browser, im lokalen Netzwerk, ohne Internet) und Aquarino-App (Android und iOS)
Sicherheit	Passwortgeschützter Modus, Not-Aus, automatische Rückkehr aus dem Handbetrieb
Aktualisierung	Über das Netzwerk, nach Bestätigung durch den Benutzer
Stromversorgung	Weitbereichsnetzteil 12 V / 5 A (im Lieferumfang)
Aufbau	Acrylgehäuse, waagerechte oder senkrechte Nutzung

KAPITEL 29

Support und Garantie

29.1 Kontaktwege

Wann immer Sie Rat oder Hilfe brauchen, sprechen Sie mit uns. Wir sind da, um zu helfen.

Kanal	Adresse
E-Mail	aquarinocontroller@gmail.com
WhatsApp — Nutzergruppe	https://chat.whatsapp.com/Hp9GjAmptpUEzbykjlUCMC
Website	https://www.aquarino.com.br/
YouTube	https://www.youtube.com/c/aquarino
Facebook	https://www.facebook.com/AquarinoController

> TIPP
>
> **So beschleunigen Sie Ihre Anfrage**
>
> Halten Sie die **UUID** des Geräts (Bildschirm **System**) und die **Firmware**-Version bereit;
>
> Beschreiben Sie, was Sie beobachtet haben und seit wann;
>
> Senden Sie nach Möglichkeit ein Bildschirmfoto von **System Status** und den passenden Ausschnitt aus dem **Log**.

29.2 Garantie

Aquarino garantiert, dass das Produkt Aquarino Controller strengen Qualitätsprüfungen unterzogen wurde, und gewährt **1 Jahr** Garantie ab Kaufdatum auf Fabrikationsfehler und technische Probleme, die seine ordnungsgemäße Funktion beeinträchtigen.

Bedingungen

58 Die Garantie folgt dem Produkt: Verkaufen Sie es vor Ablauf der Frist, hat der neue Eigentümer Anspruch auf dieselben Bedingungen.

59 Das Produkt ist gemäß den Anweisungen dieses Handbuchs und für den vorgesehenen Zweck zu verwenden.

60 Die Garantie deckt keine Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch, Stürze, Unfälle, unsachgemäße Installation, nicht genehmigte Änderungen, den Einsatz nicht empfohlener Teile oder Zubehörteile sowie keine Probleme infolge ungeeigneter Stromversorgung oder Spannungsschwankungen.

61 Um die Garantie in Anspruch zu nehmen, legen Sie den Kaufbeleg vor und beschreiben Sie das aufgetretene Problem.

62 Die Frist für Reparatur oder Austausch beträgt bis zu 30 Tage, gerechnet ab der Übergabe des Produkts an den autorisierten technischen Kundendienst.

63 Kann ein Produkt innerhalb der Garantie nicht repariert werden, behält sich Aquarino das Recht vor, es durch ein neues Produkt zu ersetzen.

So nehmen Sie die Garantie in Anspruch

Melden Sie sich über einen der oben genannten Kanäle, mit dem Kaufbeleg zur Hand und einer Beschreibung des Problems. Unser Team führt Sie durch die nächsten Schritte.

Danke, dass Sie sich für den Aquarino Controller entschieden haben. Gutes Gelingen!