

Ei² iQ



m³
40-110

8.000h

pH

ORP

g/L
°C

WiFi

BENUTZERHANDBUCH

DE



Salzwasser-Chlorgenerator für Schwimmbecken

Modelle

Ei2 12 / Ei2 pH EVO 12
Ei2 20 / Ei2 pH EVO 20
Ei2 25 / Ei2 pH EVO 25



INHALT



① Allgemeine Informationen

6

1.1	Allgemeine Eigenschaften	6
1.2	Sicherheitshinweise und Empfehlungen	7
1.3	Anlagenteile	8
1.4	Größenangaben	8
1.5	Technische Daten	9



② Installation des Gerätes

10

2.1	Wandinstallation des Gerätes	10
2.2	Informationen zu den Verbindungen	10
2.3	Montagediagramm	11
2.4	Installation der Elektrolysezelle	11
2.5	Verbindung der Elektrolysezelle	12
2.6	Installation der Sensoren für pH/ORP (Redoxpotenzial), des Einspritzpunkts, des Durchflussmessers und des Temperatursensors (Sonde)	12
2.7	Inbetriebnahme	14



③ Benutzerschnittstelle

14

3.1	Beschreibung des Bedienteils	14
3.2	Startsequenz, Aktivierung/Deaktivierung des WLAN/BT und der Driver für pH und ORP (Redoxpotenzial)	15
3.3	Beschreibung der Navigation	15
3.4	Informationen auf dem Bildschirm „Home“	16



④ Navigation und Bearbeitung von Vorgabewerten für Produktion (%), pH und mV (ORP)

17

4.1	Bearbeitung des Vorgabewertes für Produktion (%)	17
4.2	Bearbeitung des Vorgabewertes für pH und mV (ORP)	18



⑤ Konfigurationsmenü

19

5.1	FW-Version und Reset von Konfigurationen	20
5.2	Modell, aktive Verfahren und Betriebsstunden	20
5.3	Polaritätsumkehr	21
5.4	Boost-Modus	21
5.5	Steuerung des Schalter-Durchflussmessers	22
5.6	Durchflusssensor (Gasstrom) der Zelle	22
5.7	Abdeckung	23
5.8	Intelligente Dosierung von pH- (pH-Senker)	23
5.9	Anfängliche pH-Stabilisierung	24
5.10	Pumpe Aus	24
5.11	Interne Chlorregelung	25
5.12	Externe Chlorregelung	25

5.13	Temperaturalarm	26
5.14	Konzentrationsalarm g/l	26
5.15	Info-Modus	27
5.16	Biopool	27
	⑥ Info-Menü, Kalibrierungen und Alarme	28
6.1	Kalibrierung des pH-Sensors	29
6.2	Kalibrierung des mV(ORP)-Sensors	30
6.3	Kalibrierung des Salzgehalts (g/l)	31
6.4	Temperaturkalibrierung	32
6.5	Informationen zu den Alarmen	33
	⑦ Gesamt- und Teilreset von Konfigurationen	36
	⑧ Pairing mit FluidraPool	37
	⑨ Wartung	38
9.1	Wartung der Elektrolysezelle	38
9.2	Wartung der pH-/ORP-(Redoxpot.)-Sensoren (alle 2 bis 12 Monate)	38
9.3	Wartung der pH-Pumpe (alle 2 bis 6 Monate)	39
	⑩ Problemlösung	40
	⑪ Technische Merkmale und Daten	41
	⑫ Garantien	42

WICHTIG: Das Handbuch, das Sie in den Händen halten, enthält grundlegende Informationen zu Sicherheitsmaßnahmen, die bei der Installation und Inbetriebnahme ergriffen werden müssen. Daher ist es unerlässlich, dass sowohl der Installateur als auch der Nutzer die Anweisungen lesen, bevor sie mit der Montage und Inbetriebnahme beginnen. Bewahren Sie dieses Handbuch für zukünftige Konsultationen bezüglich der Funktion dieses Geräts auf.



Handhabung von elektrischen und elektronischen Geräten nach Ablauf der Lebensdauer (gilt nur in der EU).

Alle mit diesem Symbol gekennzeichneten Produkte dürfen nach Ablauf ihrer Lebensdauer nicht zusammen mit anderen Hausabfällen entsorgt werden. Es liegt in der Verantwortung des Nutzers, diese Abfälle an einer entsprechenden Stelle zum getrennten Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten zu deponieren. Die entsprechende Handhabung und das Recycling dieser Abfälle tragen wesentlich zum Umweltschutz und zur Gesundheit der Nutzer bei. Nähere Informationen zu Sammelstellen für diese Abfallarten erhalten Sie bei den lokalen Behörden.

Diese Anleitung beschreibt die Funktionsweise und Wartung der Salzelektrolyse-Systeme. Für eine optimale Leistung der Salzelektrolyse sollten Sie die nachfolgenden Anweisungen befolgen:



① Allgemeine Informationen

1.1 | Allgemeine Eigenschaften

- Nach der Installation Ihres Salzelektrolyse-Systems müssen Sie Salz im Wasser lösen. Das Salzelektrolyse-System umfasst zwei Elemente: eine Elektrolysezelle und ein Steuergerät. Die Elektrolysezelle besitzt eine bestimmte Anzahl von aktivierten Titanplatten als Elektroden. Sobald elektrischer Strom fließt und die Salzlösung durch die Elektroden strömt, entsteht freies Chlor.
- Ein bestimmter Chlorgehalt im Schwimmbecken gewährleistet eine hygienische Wasserqualität. Das Salzelektrolyse-System setzt Chlor frei, solange die Filteranlage des Schwimmbeckens (Pumpe und Filter) arbeitet.
- Zum Steuergerät gehören mehrere Sicherheitsvorrichtungen, die bei anormalem Betrieb in Kraft treten, sowie eine Mikrosteuerung.
- Außerdem besitzen die Salzelektrolyse-Vorrichtungen ein System zur Elektroden-Selbstreinigung, das Ablagerungen verhindert.

1.2 | Sicherheitshinweise und Empfehlungen

- Die Montage und Handhabung müssen von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Es sind die geltenden Vorschriften zur Vorbeugung von Unfällen sowie für elektrische Anlagen zu beachten.
- Bitte bei der Installation beachten: Zur elektrischen Abschaltung ist ein Trennschalter oder automatischer Leistungsschalter erforderlich, der die Normen IEC 60947-1 und IEC 60947-3 erfüllt. Der Schalter muss die allpolige Trennung gewährleisten, direkt an die Netzklemmen angeschlossen sein und die Kontakte aller Pole müssen voneinander getrennt sein. Bei Überspannungen der Kategorie III muss der Schalter die Anlage in einem Bereich, der die Sicherheitsvorschriften des Standorts erfüllt, vollständig abschalten. Der Trennschalter muss sich in unmittelbarer Nähe des Gerätes befinden und leicht zugänglich sein. Außerdem ist er als Trennvorrichtung des Gerätes zu kennzeichnen.
- Die Stromversorgung muss über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung verfügen, deren Ansprechstrom 30 mA nicht überschreitet. Das Gerät muss elektrisch mit der Erde verbunden sein.
- Die Installation muss der Norm IEC/HD 60364-7-702 und den für Schwimmbecken geltenden nationalen Normen entsprechen.
- Der Hersteller übernimmt in keinem Fall die Verantwortung für die Montage, Installation oder Inbetriebnahme sowie für jegliche Handhabung oder den Einbau von Komponenten, die nicht in seiner Anlage vorgenommen wurden.
- Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit fehlender Erfahrung oder fehlendem Wissen bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Gerätes eingewiesen. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Beschädigte Netzkabel sind aus Sicherheitsgründen und zur Vermeidung von Gefahrensituationen vom Hersteller, seinem Kundendienst oder ähnlich qualifiziertem Personal zu ersetzen.
- Versuchen Sie nicht, Änderungen am Steuergerät vorzunehmen, um mit einer anderen Spannung zu arbeiten.
- Vergewissern Sie sich, dass die elektrischen Verbindungen fest und sicher sind. So vermeiden Sie Fehl- und Wackelkontakte, die zu Überhitzungen führen könnten.
-  Vergewissern Sie sich, dass das System von der Versorgungsspannung getrennt ist und kein Wasser durchfließt, bevor Sie eine Komponente installieren oder ersetzen. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile.
- Das Gerät erzeugt Hitze. Installieren Sie es daher unbedingt an einem ausreichend belüfteten Ort. Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe entzündlicher Materialien.
- Das gilt auch dann, wenn das Gerät eine bestimmte IP-Schutzart erfüllt. Installieren Sie es keinesfalls in überschwemmungsgefährdeten Bereichen.
- Dieses Gerät ist für eine permanent angeschlossene Wasserzufuhr ausgelegt. Schließen Sie keinen provisorischen Wasserterschlauch an.
- Das Gerät besitzt eine Befestigungshalterung; siehe Montageanleitung.

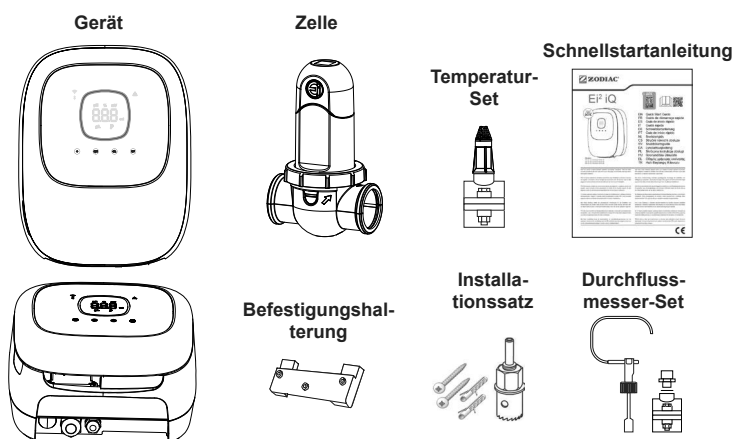
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung auf.



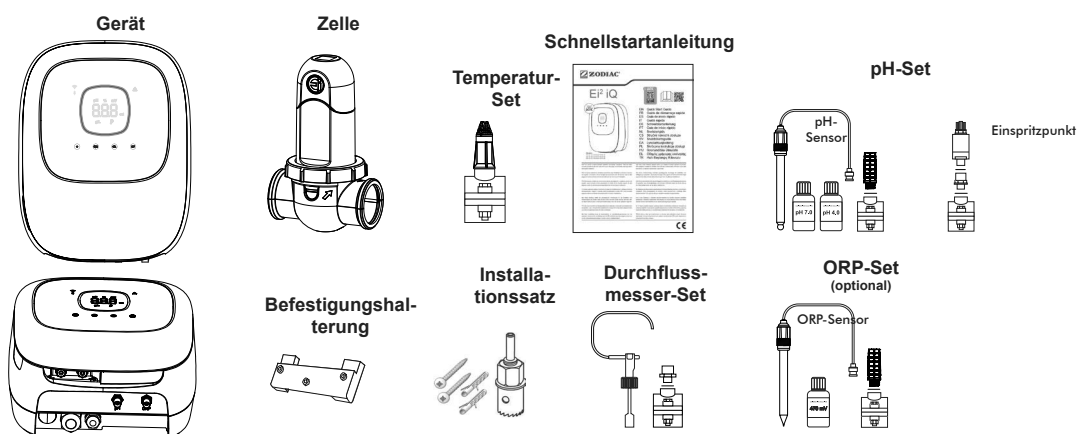
Lesen Sie die Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät installieren.

1.3 | Anlagenteile

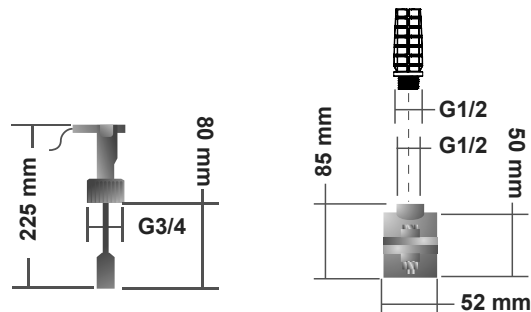
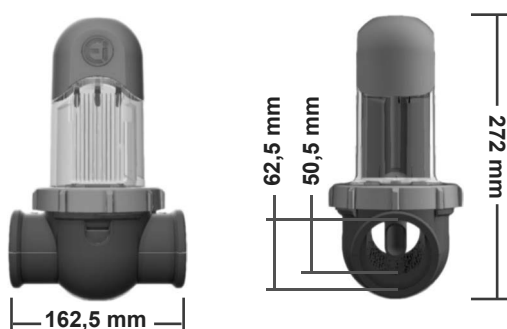
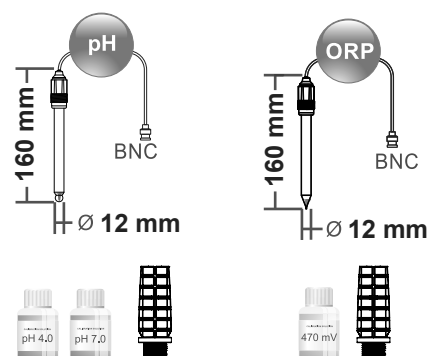
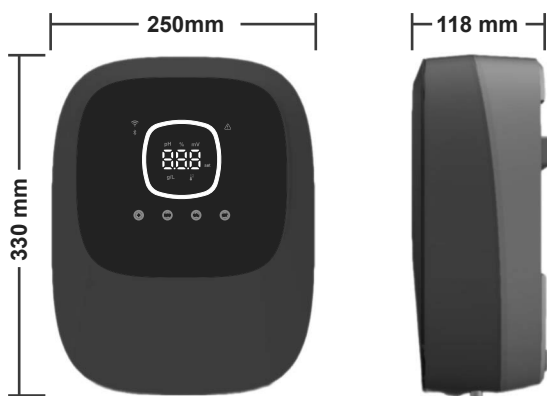
Ei2 iQ 12
Ei2 iQ 20
Ei2 iQ 25



Ei2 iQ 12 pH evo
Ei2 iQ 20 pH evo
Ei2 iQ 25 pH evo



1.4 | Größenangaben

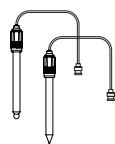




Steuergerät	MODELL		
Beschreibung	12	20	25
Versorgungsspannung	230 V AC, 50/60 Hz.		
Verbrauch (A AC)	0,45 A	0,65 A	0,85 A
Sicherung (5 x 20 mm)	2 A	3,15 A	3,15 A
Ausgangsstrom (A DC)	2,5 A	4,0 A	5,0 A
Chlorproduktion (g Cl ₂ /h)	10 - 12	16 - 20	20 - 25
m ³ Schwimmbecken (16-24 °C)	50	90	110
m ³ Schwimmbecken (+25 °C)	40	75	90
Salzgehalt	4 bis 8,5 g/l (Empfehlung: 5 g/l)		
Umgebungstemperatur	maximal 40 °C		
Gehäuse	ABS		
Polaritätsumkehr	2 h, 3 h, 4 h, 7 h und Test 2 (Software)		
Produktionskontrolle	0-100 % (10 Produktionsstufen)		
Durchflusssensor (Gasstrom) der Zelle	Ja (ab Werk eingeschaltet)		
Durchflussmesser (Sensor)	Ja (ab Werk eingeschaltet)		
Produktionskontrolle durch Abdeckung	Konfigurationsmenü (10 - 90 %). Potenzialfreier Kontakt.		
Externe Produktionskontrolle	Ja. Potenzialfreier Kontakt.		
Diagnose Elektroden	Ja		
Sicherheitsstopp pH-Wert (Pumpe Aus)	Ja, Software-Konfiguration 1 bis 120 min		
Salzgehalt-Anzeige	Ja, in g/l		
Temperaturanzeige	Ja, 0 bis 50 °C (°C oder °F)		
Salzalarm-Anzeige	Ja. LED für hohen und niedrigen Wert		
Temperaturalarm-Anzeige	Ja. LED für hohen und niedrigen Wert		
Konfigurationsmenü Anlage	Ja		
Modbus	Ja		
WLAN	Ja		



Elektrolysezelle	MODELL		
Beschreibung	12	20	25
Elektroden (Titan-Selbstreinigung aktiviert)	8.000 h		
Minstdurchfluss (m ³ /h)	5	6	8
Anzahl der Elektroden	6	11	11
Material	Methacrylatderivat		
Rohranschluss	Schnellverbindung (Quick Fix) PVC Ø 50 mm / Ø 63 mm		
Maximaler Druck	1 kg/cm ²		
Betriebstemperatur	15 - 40 °C max.		
Temperatursensor	Ja		



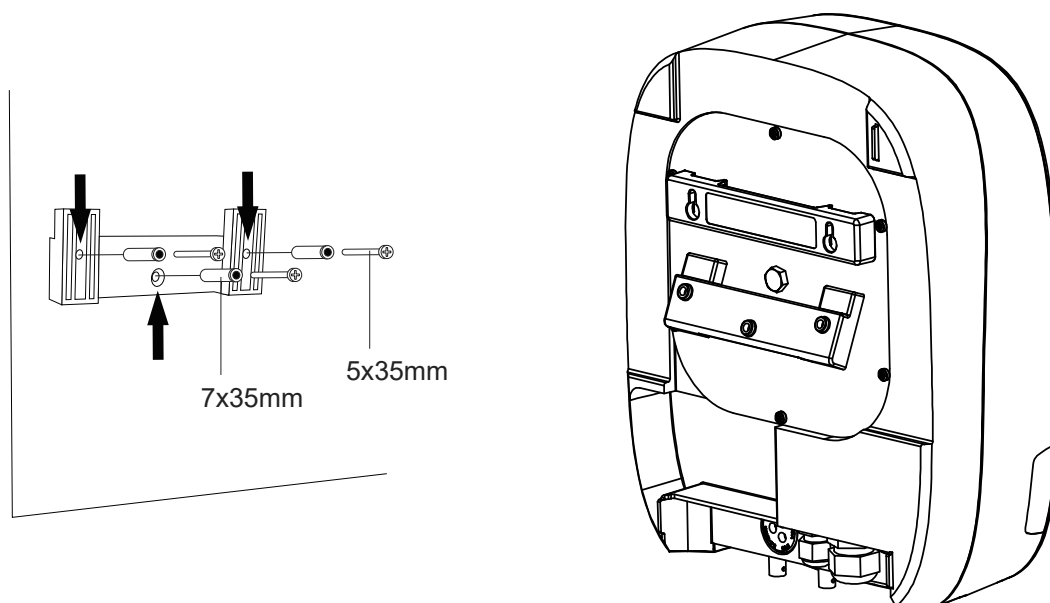
Sensoren für pH und Redoxpotenzial (ORP)	MODELL	
Beschreibung	pH, mV (ORP)	
Messbereich	0,00 - 9,99 pH / 000 - 999 mV (ORP)	
Kontrollbereich	7,00 - 7,80 pH / 600 - 850mV (ORP)	
Kontrollbereich, Biopool ON	6,50 - 8,50 pH / 300 - 850mV (ORP)	
Genauigkeit	± 0,01 pH / ± 1 mV (ORP)	
Kalibrierung	Automatik (pH- und ORP-Muster)	
Kontrollausgänge (pH-Wert)	Ein (1) Ausgang 230 V, 500 mA (Anschluss der Dosierpumpe)	
pH-/ORP-Sensoren	Glas, einfache Verbindung	

IP-Schutzart	IP44	
Bluetooth	Freq.- Band: 2400-2483,5 Mhz	RF Output Power: 11,23 dBm
WLAN: 2,4 GHz	Freq.- Band: 2400-2483,5 Mhz	RF Output Power: 19,91 dBm



② Installation des Gerätes

2.1 | Wandinstallation des Gerätes

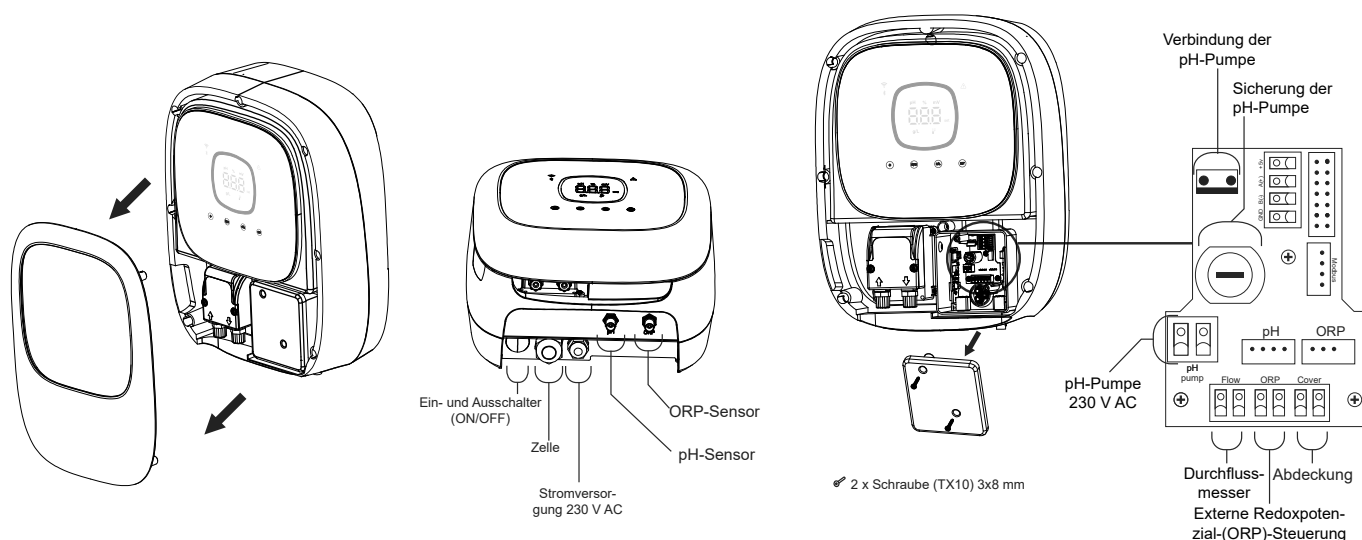


- Installieren Sie das Steuergerät stets **SENKRECHT** an einer glatten Wandfläche. Zum Schutz vor Spritzwasser sollte es hinreichend weit von der Elektrolysezelle entfernt sein.
- Installieren Sie die Elektrolysezelle immer **SENKRECHT** auf dem Boden: Siehe das Diagramm der empfohlenen Montage.
- Installieren und betreiben sie den Reaktor an einem trockenen und gut belüfteten Ort im Maschinenraum. So gewährleisten Sie einen guten Erhaltungszustand. Die Installation des Steuergerätes außen unter Wettereinfluss ist nicht zu empfehlen.
- Der Anschluss des Steuergerätes ans Stromnetz muss im Schaltkreis des Reinigers erfolgen, damit die Pumpe und das System sich gleichzeitig einschalten.

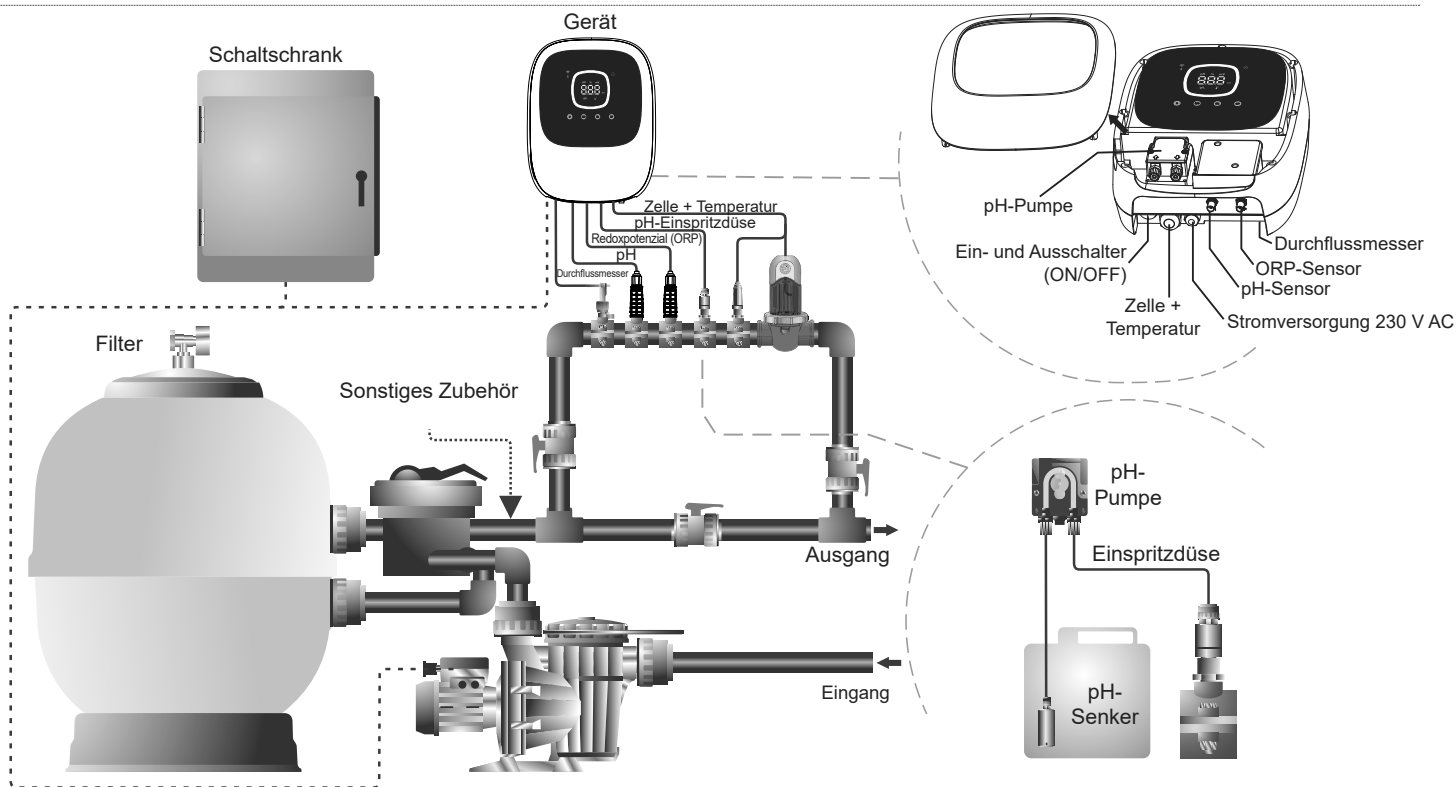
DE

Vermeiden Sie insbesondere die Bildung korrosiver Umgebungen durch pH-Senker (vor allem Lösungen mit Salzsäure, HCl). Installieren Sie den Salzwasser-Chlorgenerator nicht in der Nähe von Lagerungsstellen solcher Stoffe. Vielmehr empfehlen wir dringend die Verwendung von Stoffen auf der Basis von Natriumhydrogensulfat oder verdünnter Schwefelsäure.

2.2 | Informationen zu den Verbindungen



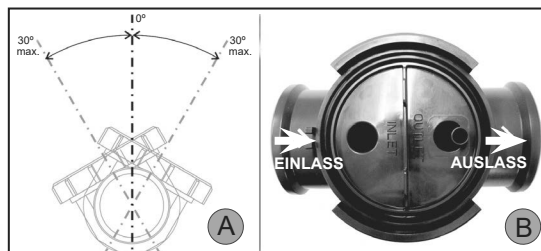
2.3 | Montagediagramm



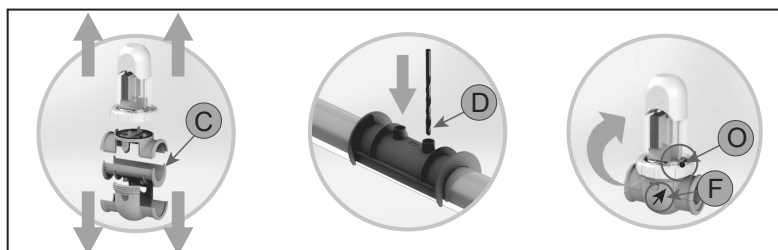
Hinweis: Dieses Schema stellt die Montage eines Modells Ei2 evo mit allen installierten Optionen dar. Abhängig vom jeweiligen Gerät kann das Schema variieren.

2.4 | Installation der Elektrolysezelle

1. Die Zelle muss in eine horizontale Rohrleitung eingebaut werden, damit das Wasser in einem Winkel oder einer Neigung von höchstens 30° (A) durch sie hindurchfließen kann.
2. Achten Sie auf die Fließrichtung des Wassers. (B)



3. Demontieren Sie die Zelle. (C)
4. Setzen Sie den EU-Rohradapter (DN50 mm) umgedreht auf die gewünschte Rohrstelle (D). Markieren Sie mit einer Bohrkronen oder einem Dorn die Position der im Rohr zu bohrenden Löcher, entfernen Sie den Adapter und bohren Sie die Löcher mit der mitgelieferten Bohrkronen.
5. Haken Sie den unteren und oberen Teil der Zellenmanschette auf der Höhe der Löcher in Fließrichtung des Wassers in das Rohr ein (C).
6. Positionieren Sie den hohen transparenten Teil der Zelle (Vorhandensein eines Positionsanzeigers), setzen Sie den Spanning auf das Gewinde der oberen Manschette, indem Sie den Punkt (E) der Manschette mit dem Pfeil auf der Manschette (F) ausrichten, und ziehen Sie ihn dann mit der Hand fest **(ohne den Einsatz von Werkzeugen)**.

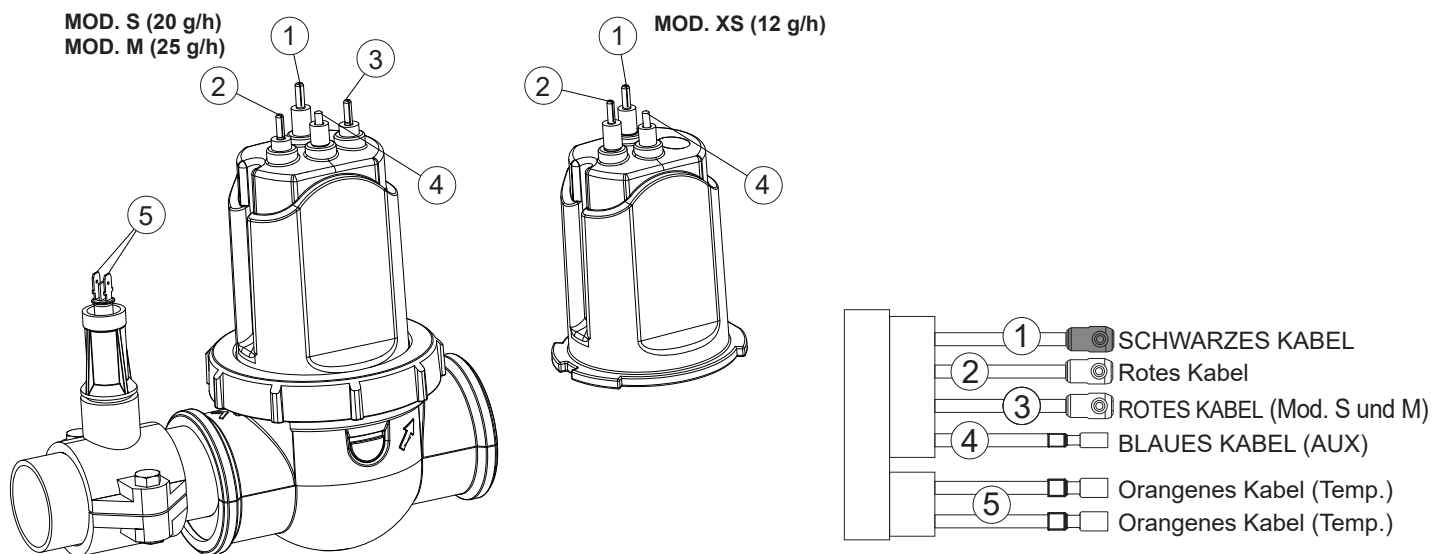


DE

2.5 | Verbindung der Elektrolysezelle

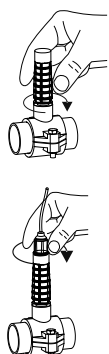
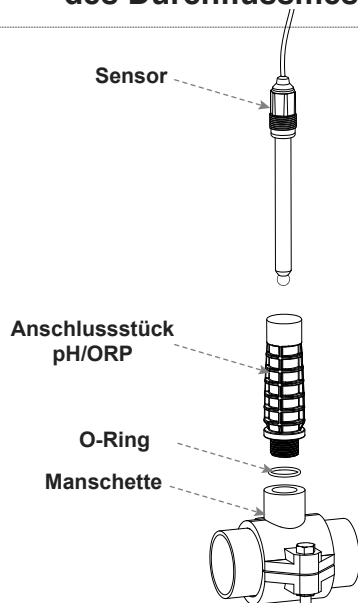
Verbinden Sie die Elektrolysezelle und das Steuergerät gemäß den nachfolgenden Schemata.

Durch die Kabel der Elektrolysezelle fließen relativ hohe elektrische Ströme. Verändern Sie daher keinesfalls die Länge oder den Querschnitt dieser Kabel, ohne sich vorher an Ihre autorisierte Vertriebsstelle zu wenden.



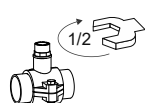
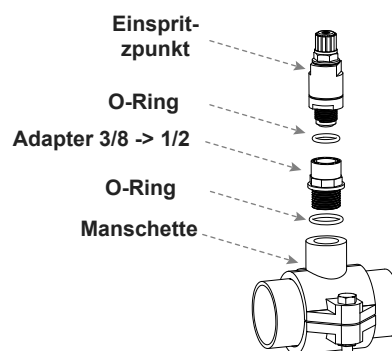
2.6 | Installation der Sensoren für pH/ORP (Redoxpotenzial), des Einspritzpunkts, des Durchflussmessers und des Temperatursensors (Sonde)

DE

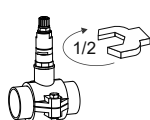


1) Stellen Sie sicher, dass der O-Ring im Anschlussstück sitzt. Schrauben Sie das Anschlussstück von Hand auf die Manschette.

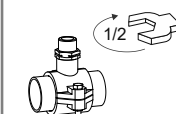
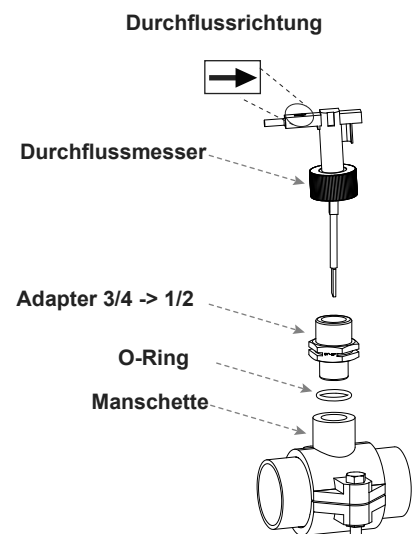
2) Schrauben Sie den pH-/ORP-Sensor von Hand auf das Anschlussstück.



1) Stellen Sie sicher, dass der O-Ring im Adapter sitzt. Schrauben Sie den Adapter von Hand auf die Manschette und ziehen Sie ihn ein zweites Mal mit einem Hakenschlüssel fest.



2) Schrauben Sie den Einspritzpunkt von Hand ein und ziehen Sie ihn ein zweites Mal mit einem Hakenschlüssel fest.



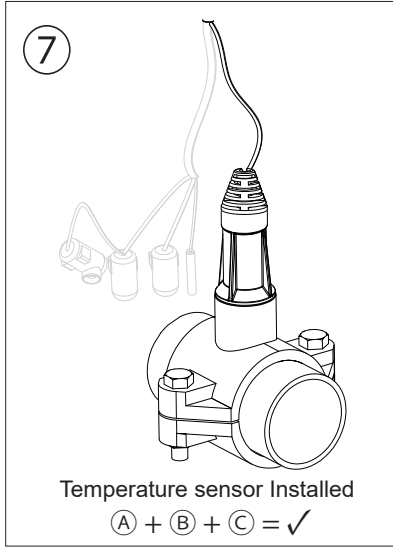
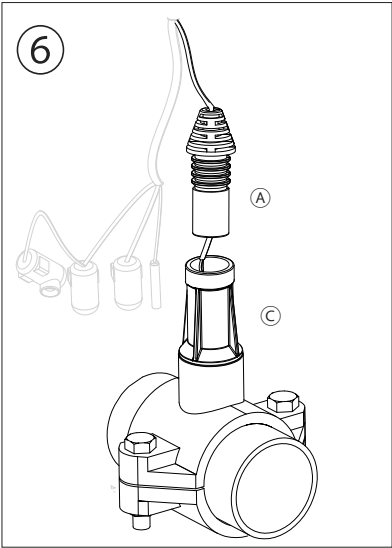
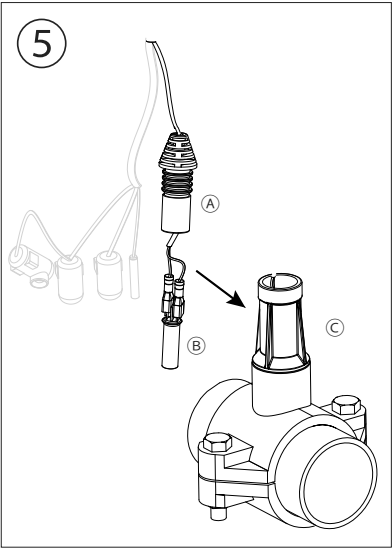
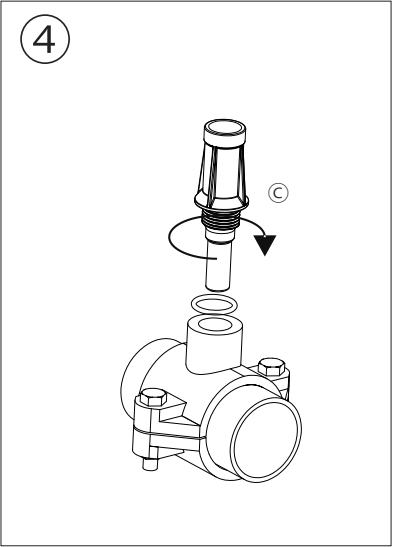
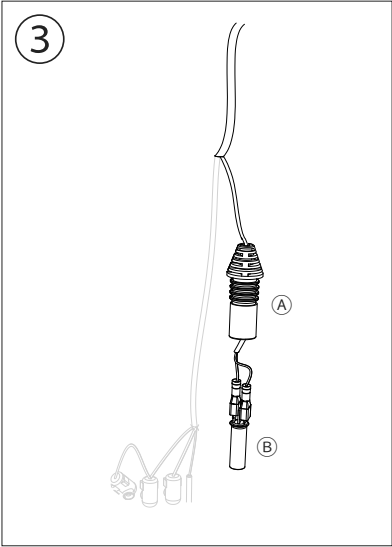
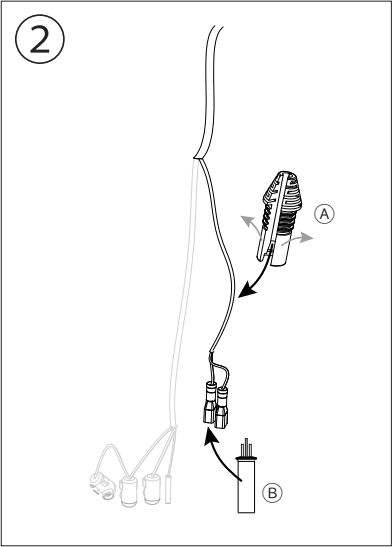
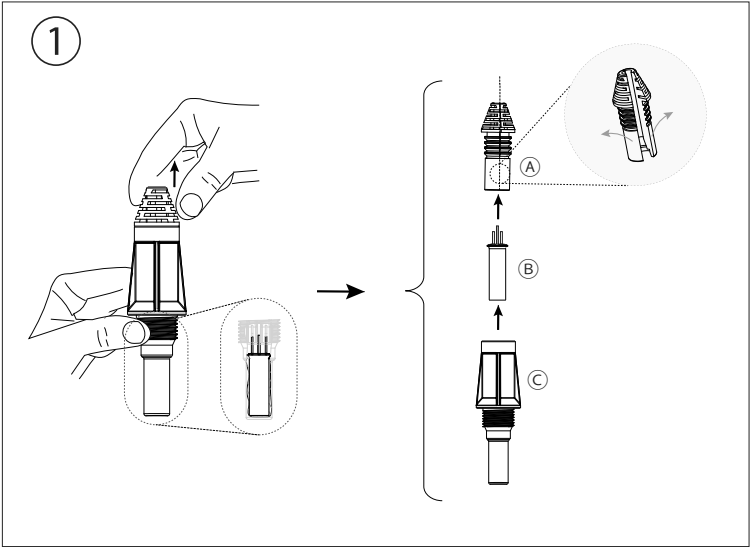
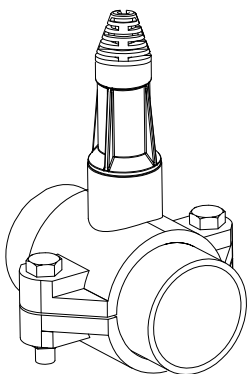
1) Stellen Sie sicher, dass der O-Ring im Adapter sitzt. Schrauben Sie den Adapter von Hand auf die Manschette und ziehen Sie ihn ein zweites Mal mit einem Hakenschlüssel fest.



2) Vergewissern Sie sich, dass der Pfeil auf der Oberseite des Durchflussmessers die gleiche Richtung hat wie der Wasserdurchfluss.

Schrauben Sie den Durchflussmesser von Hand auf den Adapter.

- Installation des NTC-Tempertursensors



2.7 | Inbetriebnahme

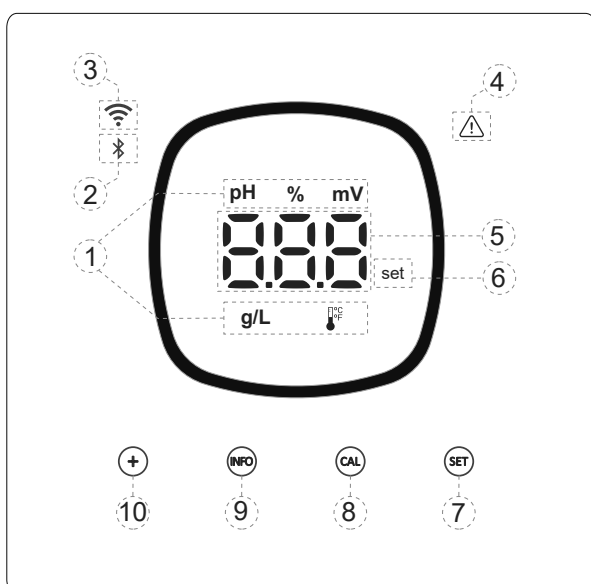
1. Vergewissern Sie sich, dass der Filter zu 100 % sauber ist und dass das Schwimmbecken und die Anlage kein Kupfer, kein Eisen und keine Algen enthalten. Jede eventuell installierte Heizung sollte mit salzhaltigem Wasser verträglich sein.
 2. Bringen Sie das Beckenwasser ins Gleichgewicht. Das ermöglicht eine effiziente Aufbereitung mit einer geringeren Konzentration an freiem Chlor im Wasser, verlängert die Funktionszeit der Elektroden und vermindert die Kalkablagerungen im Schwimmbecken.
 - a) Der pH-Wert muss 7,2–7,6 betragen.
 - b) Die Gesamthärte muss 60–120 ppm betragen.
 3. Sie können die Anlage mit einem Salzgehalt von 4 bis 8,5 g/l betreiben. Halten Sie aber möglichst die empfohlene optimale Salzkonzentration von 5 g/l aufrecht. Füllen Sie hierzu 5 kg Salz pro m³ salzfreien Wassers ein. Verwenden Sie stets gewöhnliches, für den Verzehr geeignetes Kochsalz (Natriumchlorid) ohne Zusätze wie Jodsalze oder Antiklumpmittel. Fügen Sie niemals Salz in die Elektrolysezelle ein. Schütten Sie das Salz direkt ins Becken oder in den Ausgleichsbehälter (weit entfernt vom Abfluss des Beckens).
 4. Falls Sie Salz ins Schwimmbecken füllen und dieses sofort nutzen möchten, dann führen Sie eine Chlorbehandlung aus. Als Anfangsdosis eignen sich 2 mg/l Trichlorisocyanursäure.
 5. Bevor Sie einen Betriebszyklus einleiten: Trennen Sie das Steuergerät ab und setzen Sie die Pumpe des Reinigers 24 Stunden lang in Betrieb, damit sich das gesamte Salz löst.
 6. Setzen Sie danach das Salzelektrolyse-System in Betrieb. Stellen Sie die Chlorproduktion so ein, dass der Gehalt an freiem Chlor im empfohlenen Intervall bleibt (0,5 bis 2 ppm).
- HINWEIS: Verwenden Sie eine Analysevorrichtung, um den Gehalt an freiem Chlor zu bestimmen.
7. In Schwimmbecken mit starker Sonneneinstrahlung oder intensiver Nutzung ist es empfehlenswert, einen Gehalt von 25 bis 30 mg/l des Chlorstabilisators (Trichlorisocyanursäure) aufrechtzuerhalten. Überschreiten Sie keinesfalls eine Chlorkonzentration von 75 mg/l. Auf diese Weise vermeiden Sie die Zerstörung des freien Chlors durch das Sonnenlicht.

DE



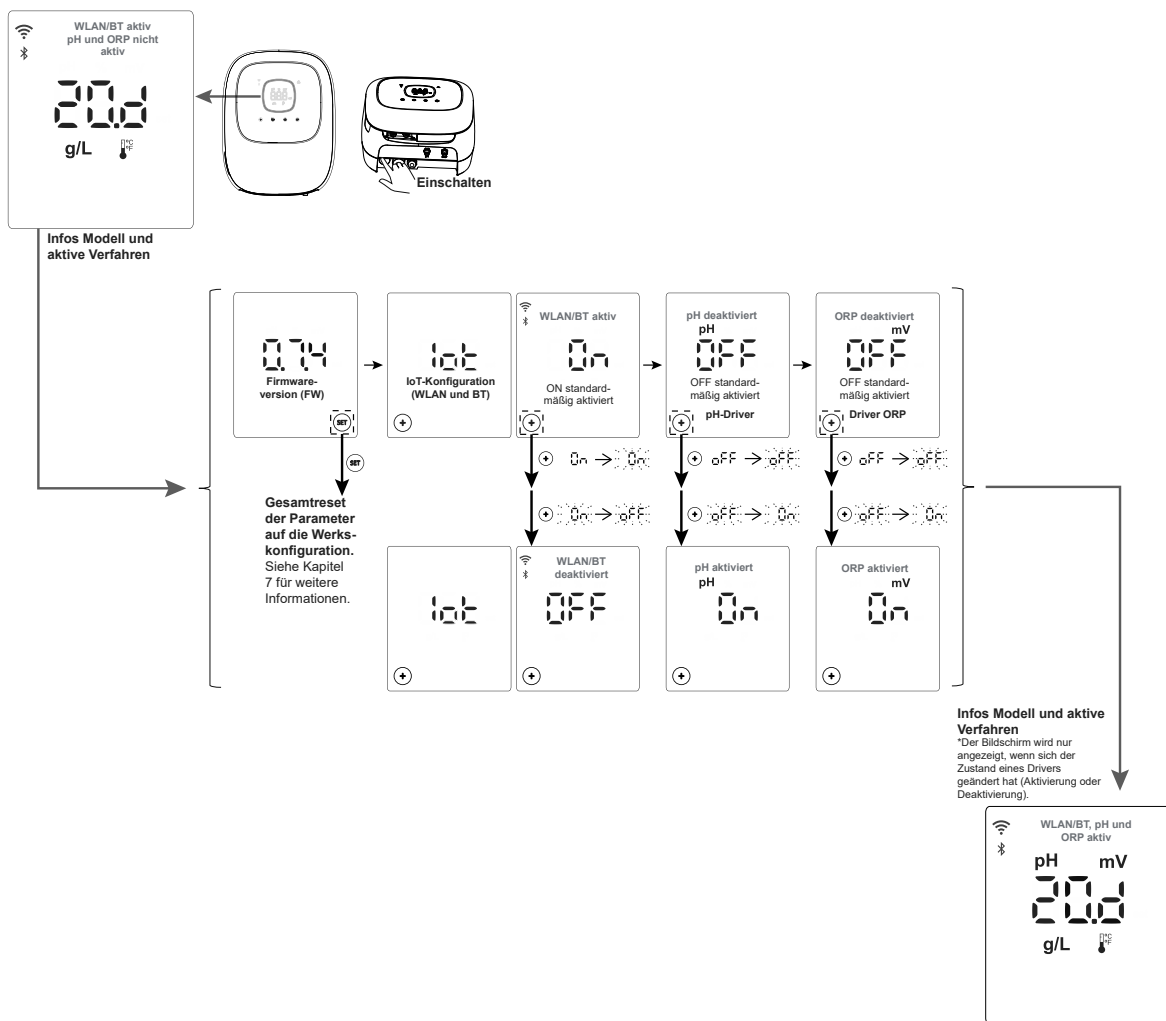
③ Benutzerschnittstelle

3.1 | Beschreibung des Bedienteils



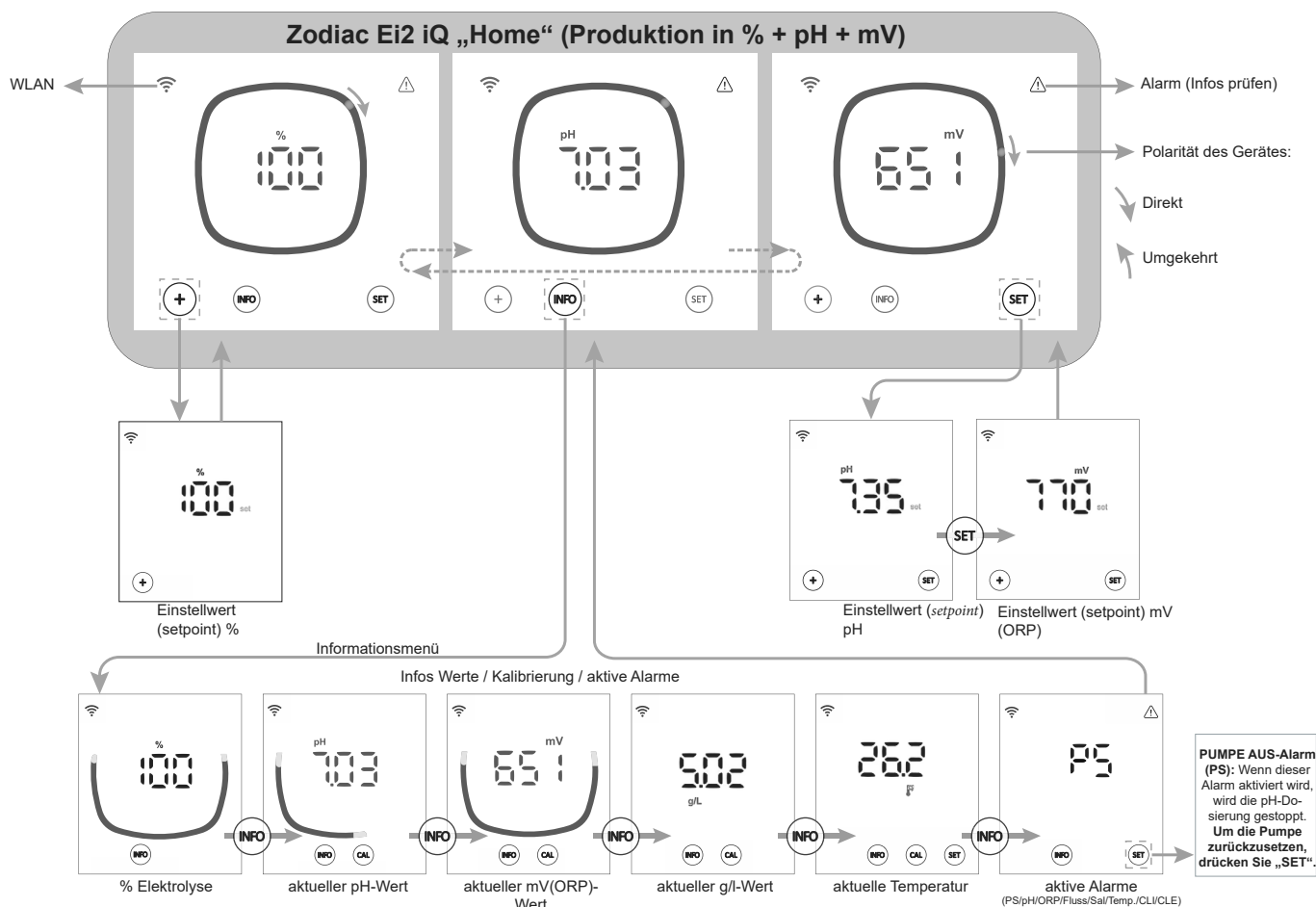
- 1) Informationen zu den aktiven Verfahren im Gerät: pH, Produktion in %, ORP (Redoxpotenzial), Salzgehalt (g/l) und Temperatur
- 2) Bluetooth-Anzeige (Pairing mit Fluidra Pool)
- 3) WLAN-Statusanzeige
- 4) Alarm-Anzeige
- 5) Anzeige der Werte: Produktion in %, pH, ORP (Redoxpotenzial), Salzgehalt (g/l) und Temperatur
- 6) Vorgabewert-Anzeige
- 7) Zugriff auf das Menü der Vorgabewerte für pH und mV (ORP)
- 8) Taste zur Kalibrierung
- 9) Zugriff auf das Informations- und Konfigurationsmenü (fünf Sekunden lang drücken)
- 10) Direktzugriff auf die Änderung des Produktions-Vorgabewerts oder die Änderung eines Wertes oder Parameters

3.2 | Startsequenz, Aktivierung/Deaktivierung des WLAN/BT und der Driver für pH und ORP (Redoxpotenzial)



Beispiel nach Aktivierung des pH- und ORP-Driver

3.3 | Beschreibung der Navigation



3.4 | Informationen auf dem Bildschirm „Home“

Auf dem Hauptbildschirm „Home“ zeigt das Gerät standardmäßig die wichtigsten Werte für den Zustand Ihres Schwimmbeckens an (% , pH , mV), so dass Sie die Bedingungen auf einen Blick erkennen können. Temperatur und Salzgehalt g/l werden standardmäßig im Hintergrund angezeigt (deaktiviert ab Werk „INF“ OFF). Der Benutzer kann entscheiden, ob er sie auf dem Bildschirm „Home“ anzeigen möchte, indem er im Konfigurationsmenü die Option „INF“ ON aktiviert.

Die angezeigten Parameter hängen von der Version des installierten Geräts ab:

A) „INF“ OFF (AUS)

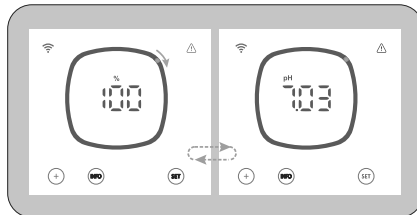
1. Modell Ei2 iQ: Zeigt nur die aktuelle Produktion (%) des Geräts an.

%



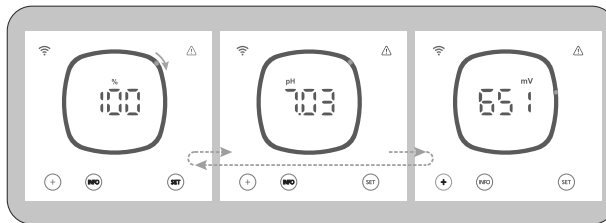
2. Modell Ei2 iQ evo pH: Schaltet zyklisch zwischen der aktuellen Produktion (%) und dem pH-Wert des Schwimmbeckens um.

% - pH



3. Modell Ei2 iQ evo pH/ORP: Schaltet zyklisch zwischen der aktuellen Produktion (%), dem pH-Wert und dem Redoxpotenzial (ORP) (mV) des Schwimmbeckens um.

% - pH - mV



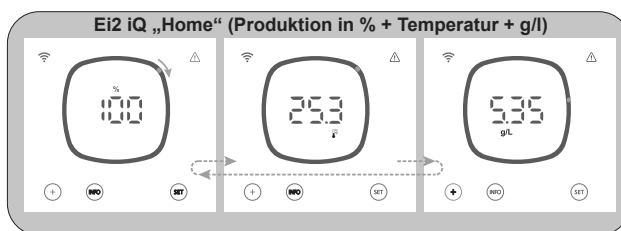
DE

B) „INF“ ON (EIN)

Über das Menü „Konfig“ kann der Info-Modus aktiviert werden („INF“ ON). Bei aktivem Info-Modus zeigt das Gerät auf dem Hauptbildschirm „Home“ immer 3 Variablen an, je nach Modell des Gerätes.

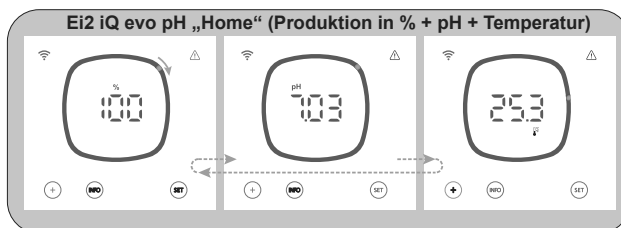
1. Modell Ei2 iQ: Schaltet zyklisch zwischen der aktuellen Produktion (%), der Temperatur und dem Wert g/l um.

% - T - g/l



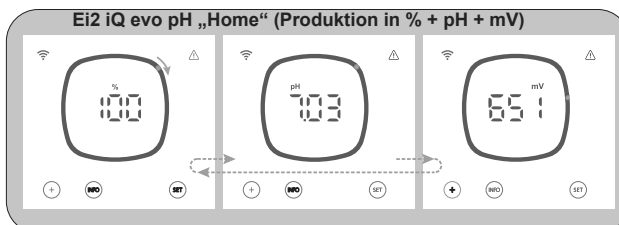
2. Modell Ei2 iQ evo pH: Schaltet zyklisch zwischen der aktuellen Produktion (%), dem pH-Wert und der Temperatur um.

% - pH - T



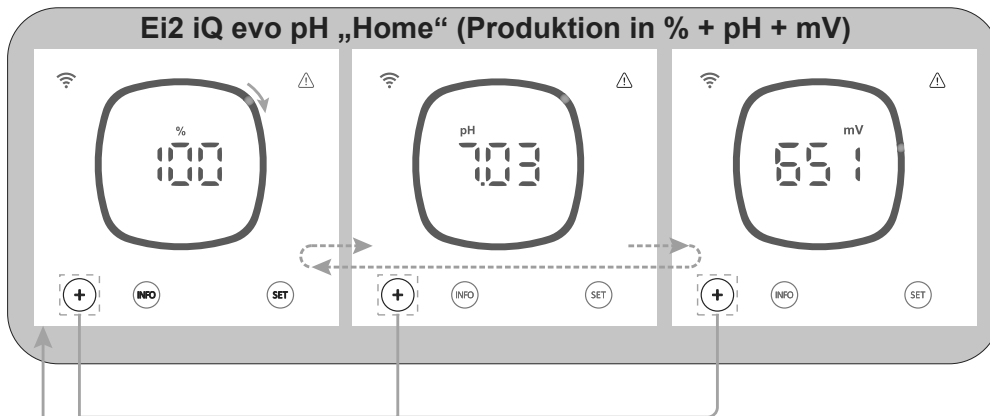
3. Modell Ei2 iQ evo pH/ORP: Schaltet zyklisch zwischen der aktuellen Produktion (%), dem pH-Wert und dem Wert mV (ORP) des Schwimmbeckens um.

% - pH - mV



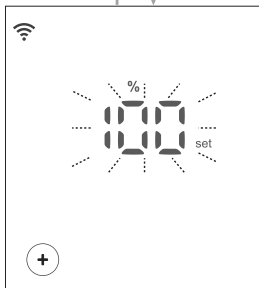


4.1 | Bearbeitung des Vorgabewertes für Produktion (%)

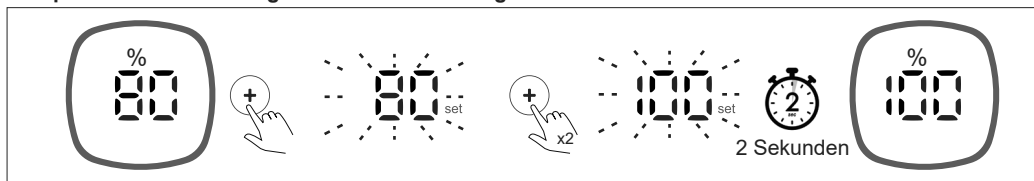


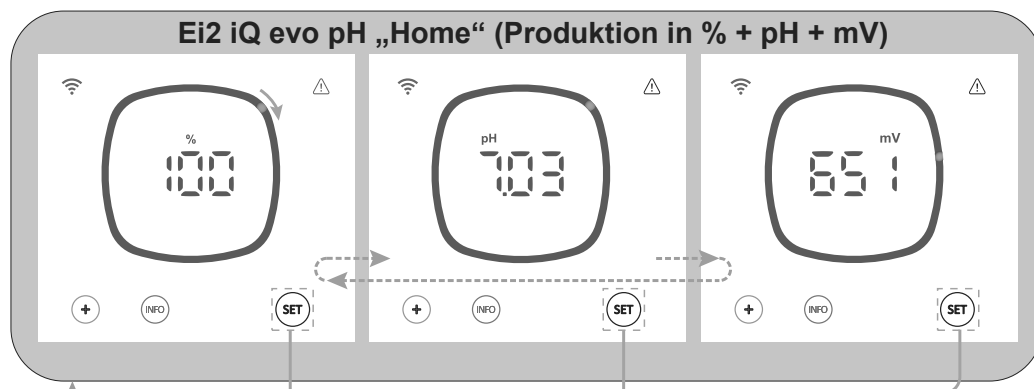
Um den Produktions-Vorgabewert zu bearbeiten, gehen Sie wie folgt vor:

- **Gehen Sie in den Bearbeitungsmodus:** Drücken Sie die Taste . Der aktuelle Vorgabewert beginnt zu blinken.
- **Bearbeiten des Vorgabewertes:** Drücken Sie die Taste , um den neuen Vorgabewert einzustellen.
- **Speichern des Vorgabewertes:** Sobald der neue Vorgabewert ausgewählt wurde, speichert das Gerät diesen automatisch nach 2 Sekunden Inaktivität und kehrt zum Bildschirm „Home“ des Gerätes zurück.



Beispiel für eine Änderung des Produktions-Vorgabewertes:





Um den pH-/ORP-Vorgabewert zu bearbeiten, gehen Sie wie folgt vor:

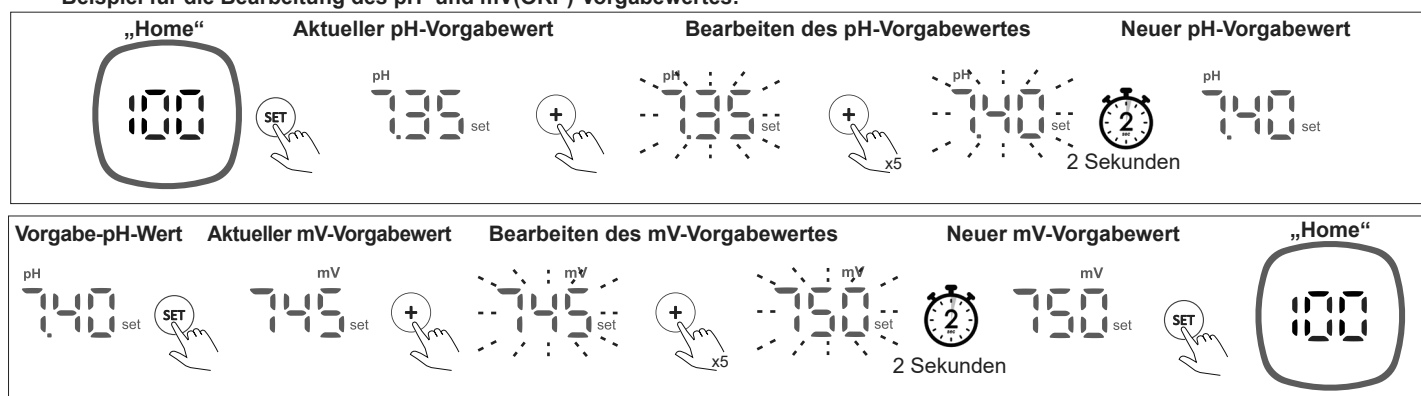
Bearbeiten des pH-Vorgabewertes

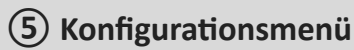
- **Gehen Sie in den Bearbeitungsmodus:** Drücken Sie die Taste **SET**, damit der aktuelle pH-Vorgabewert auf dem Bildschirm des Gerätes erscheint. Drücken Sie die Taste und der Vorgabewert beginnt zu blinken.
- **Bearbeiten des Vorgabewertes:** Drücken Sie die Taste **+**, um den neuen Vorgabewert einzustellen.
- **Speichern des Vorgabewertes:** Sobald der neue Vorgabewert ausgewählt wurde, speichert das Gerät diesen Wert automatisch nach 2 Sekunden Inaktivität.

Bearbeiten des mV(ORP)-Vorgabewertes

- **Gehen Sie in den Bearbeitungsmodus:** Drücken Sie die Taste **SET**, damit der pH-Vorgabewert auf dem Bildschirm des Gerätes erscheint. Drücken Sie die Taste **+** und der Vorgabewert beginnt zu blinken.
- **Bearbeiten des Vorgabewertes:** Drücken Sie die Taste **+**, um den neuen Vorgabewert einzustellen.
- **Speichern des Vorgabewertes:** Sobald der neue Vorgabewert ausgewählt wurde, speichert das Gerät diesen Wert automatisch nach 2 Sekunden Inaktivität.
- **Zurück zum Menü „Home“:** Drücken Sie die Taste **SET**, um zum Menü „Home“ des Gerätes zurückzukehren.

Beispiel für die Bearbeitung des pH- und mV(ORP)-Vorgabewertes:



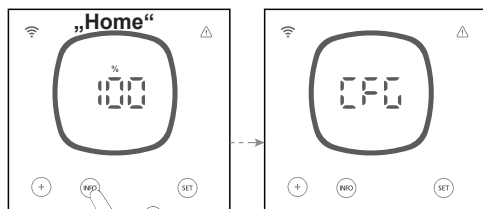


Um das Konfigurationsmenü aufzurufen, halten Sie auf dem Startbildschirm des Gerätes die Taste „Info“ (5 Sekunden) gedrückt, bis „CFG“ auf dem Bildschirm erscheint. Lassen Sie die Taste in diesem Moment los.



19

5.1 | FW-Version und Reset von Konfigurationen

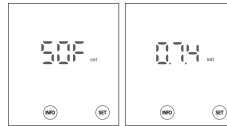


5 Sekunden
Drücken Sie 5 Sekunden lang „INFO“, bis „CFG“ angezeigt wird.



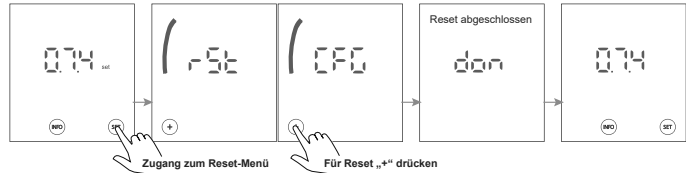
5.2 Modell und aktive Verfahren

SOF: Zeigt die Firmware-Version des Gerätes an.



Konfigurationsreset: Es ist möglich, alle Konfigurationen des Gerätes auf die Standardwerte zurückzusetzen.

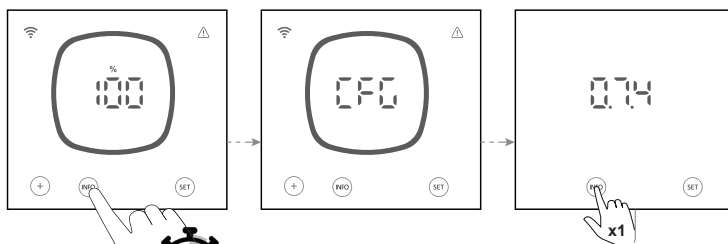
Um eine Konfiguration zurückzusetzen, drücken Sie während der Information über die Firmware-Version die Taste „INFO“ und dann die „+“-Taste. Wenn das Reset der Konfigurationen abgeschlossen ist, zeigt das Gerät „don“ an.



Set eingeschaltet: Die Konfigurationen entsprechen nicht den Werkseinstellungen.
Set ausgeschaltet: Die Konfigurationen entsprechen den Werkseinstellungen.

Zugang zum Reset der Standardkonfiguration

5.2 | Modell, aktive Verfahren und Betriebsstunden



5 Sekunden
Drücken Sie 5 Sekunden lang „INFO“, bis „CFG“ angezeigt wird.

Informationen zu aktiven Verfahren.
(Beispiel pH+mV+g/L+Temp.)

Informationen zum Gerätemodell. (Beispiel 20 g/h)

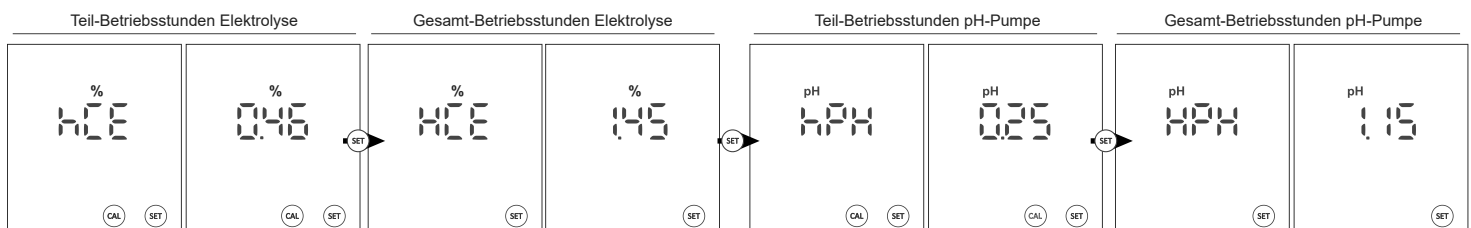
Zugang zu den Gesamt- und Teil-Betriebsstunden der Elektrolyse und der pH-Pumpe

5.3 Polaritätsumkehr

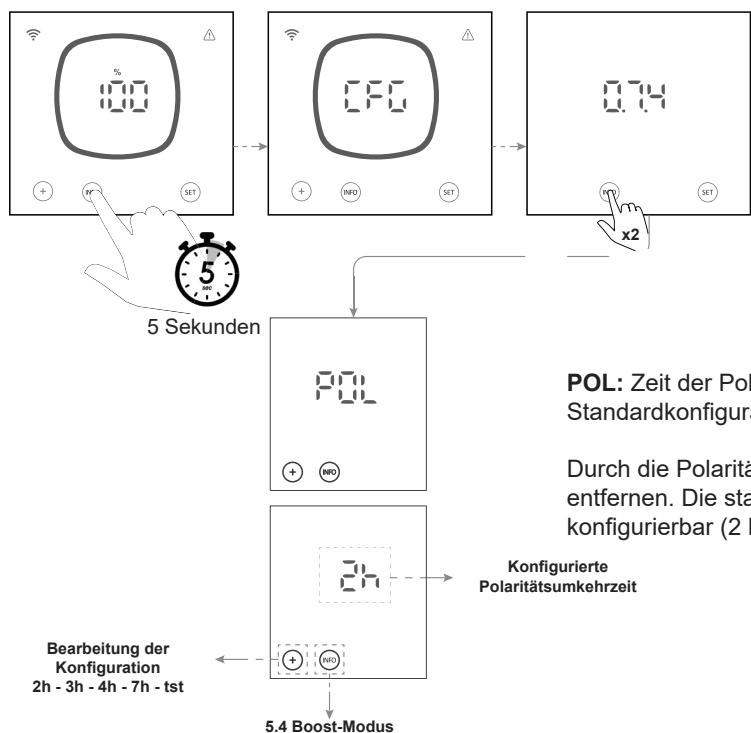
dt: Anzeige des Gerätemodells (Ei2_12/20/25) und aktiver Verfahren (pH, mV, T, g/l)

Überprüfung der Gesamt- und Teil-Betriebsstunden der Elektrolyse und der pH-Pumpe

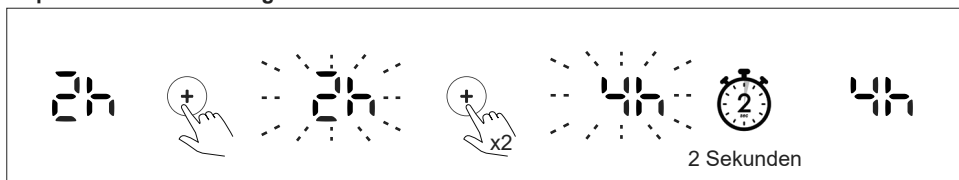
- **Gesamt-Betriebsstunden der Elektrolyse:** Anzeige der Informationen zu den Elektrolysebetriebsstunden seit der Installation des Gerätes. Die Anzeigeeinheit ist tausend Stunden.
(Beispiel: 0,09 = 90 h, 1,20 = 1200 h, 12,5 = 12500 h)
- **Teil-Betriebsstunden der Elektrolyse:** Anzeige der Elektrolysestunden: Teilwert seit der letzten Zeitrückstellung.
- **Gesamt-Betriebsstunden der pH-Pumpe:** Anzeige der Informationen zu den Betriebsstunden der pH-Pumpe seit ihrer Installation. Die Anzeigeeinheit ist tausend Stunden.
(Beispiel: 0,05 = 50 h, 0,60 = 600 h)
- **Teil-Betriebsstunden der Elektrolyse:** Anzeige der Betriebsstunden der pH-Pumpe: Teilwert seit der letzten Zeitrückstellung.



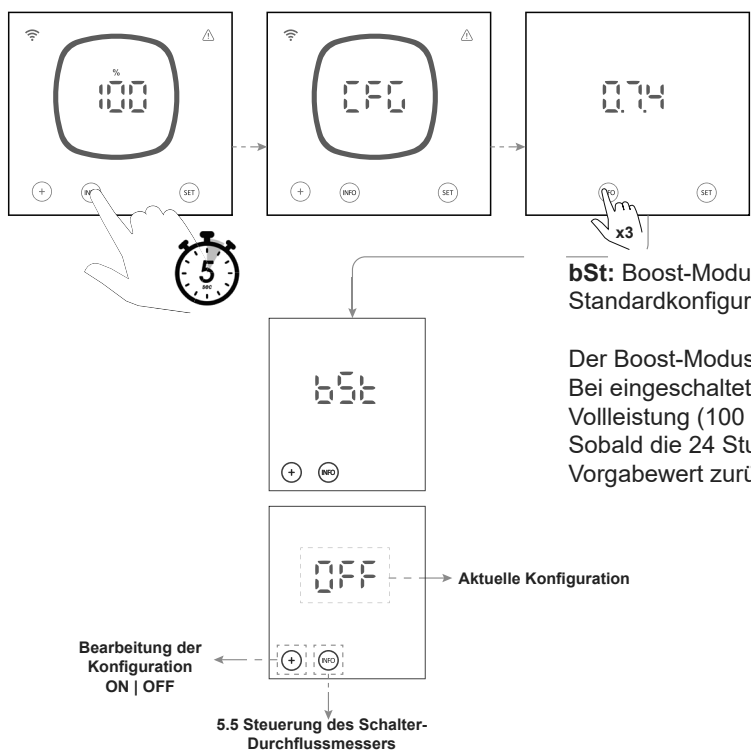
5.3 | Polaritätsumkehr



Beispiel für die Bearbeitung der Polaritätsumkehr:



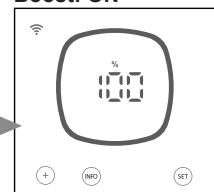
5.4 | Boost-Modus



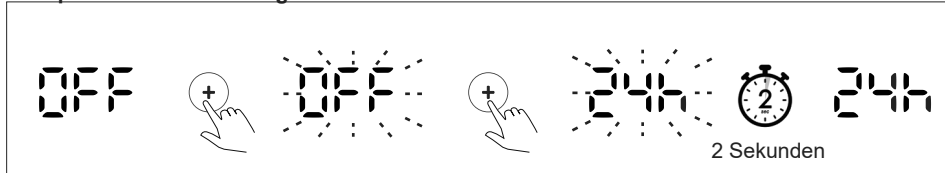
Set %: 10 %
Boost: OFF



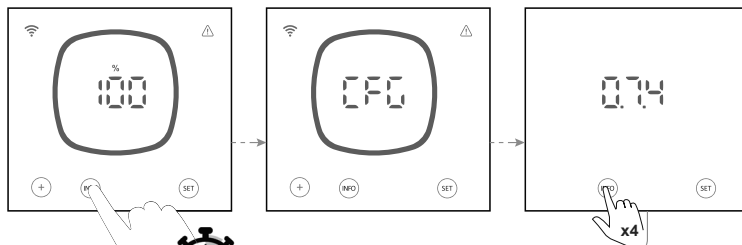
Set %: 10 %
Boost: ON



Beispiel für die Aktivierung des Boost-Modus:



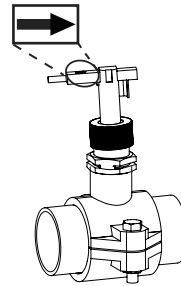
5.5 | Steuerung des Schalter-Durchflussmessers



5 Sekunden

FS: Steuerung des Schalter-Durchflussmessers.
Standardkonfiguration: ON.

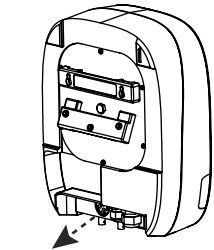
Bei eingestellter Sensorfunktion stoppt das Gerät die Chlorproduktion, wenn der Sensor keinen Fluss feststellt.



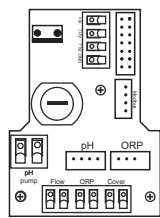
Wenn FS aktiv ist und das System keinen Wasserdurchfluss feststellt, gibt das Gerät einen FS-Alarm aus und die Elektrolyseproduktion wird sofort gestoppt.

Bearbeitung der Konfiguration ON | OFF (EIN | AUS)

5.6 Durchflusssensor der Zelle

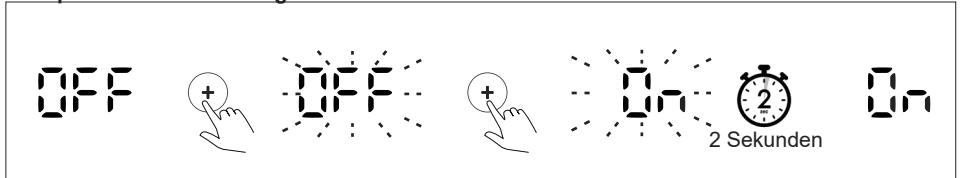


Durchflusssensor

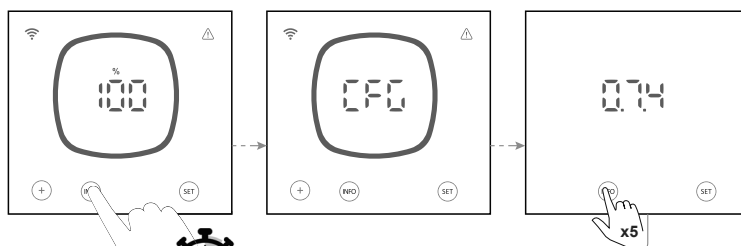


Durchflusssensor

Beispiel für die Aktivierung des Schalter-Durchflussmessers:



5.6 | Durchflusssensor (Gasstrom) der Zelle

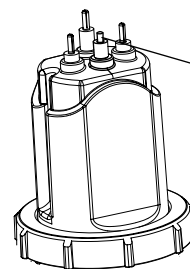


5 Sekunden

FE: Durchflusssensor (Gasstrom) der Zelle.
Standardkonfiguration: ON.

Der Durchflusssensor wird aktiv, falls das Wasser nicht durch die Zelle zurückströmt oder wenn dieser Rückfluss sehr schwach ist. Nicht abgeleitetes Elektrolysegas bildet eine Blase, welche die Hilfelektrode elektrisch isoliert (elektronische Detektion). Daher sollte sich der Gasdetektor (die Hilfelektrode) nach Einfügen der Elektroden in die Zelle im oberen Zellenteil befinden.

Siehe empfohlenes Montagediagramm in Abschnitt 2.3 dieses Handbuchs.

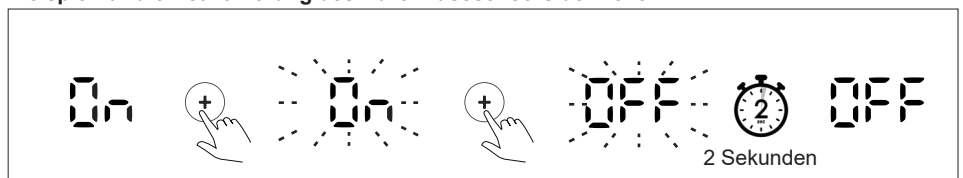


Durchflusssensor der Zelle

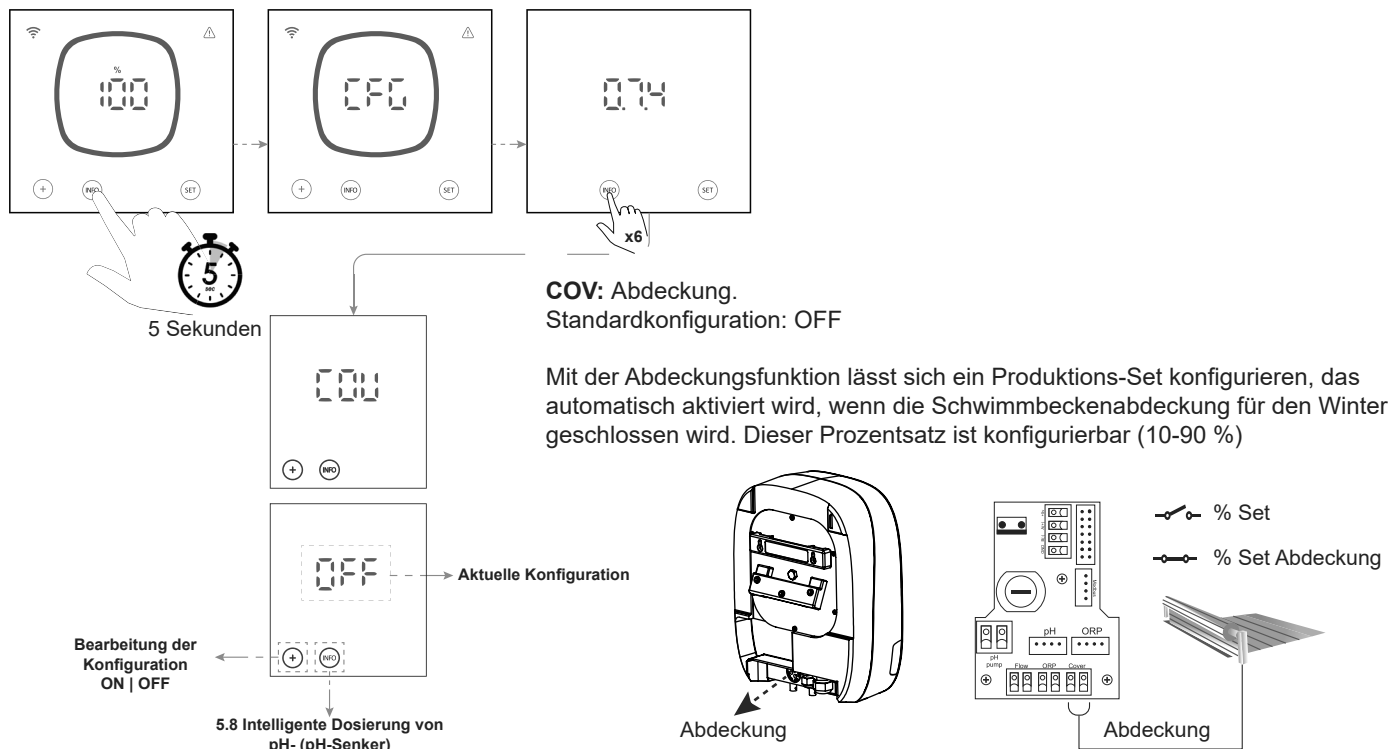
Bearbeitung der Konfiguration ON | OFF (EIN | AUS)

5.7 Abdeckung

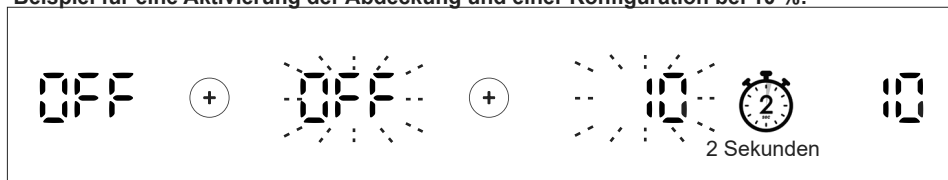
Beispiel für die Deaktivierung des Durchflusssensors der Zelle



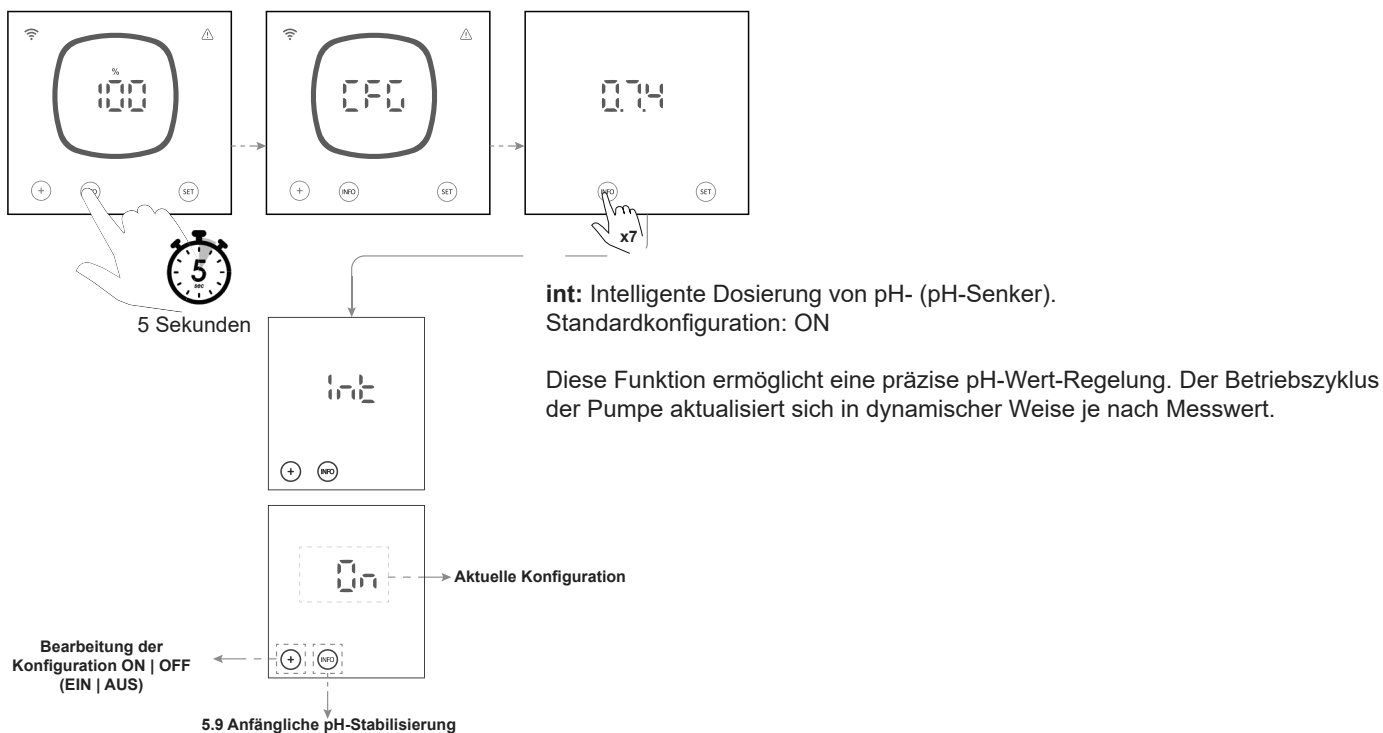
5.7 | Abdeckung



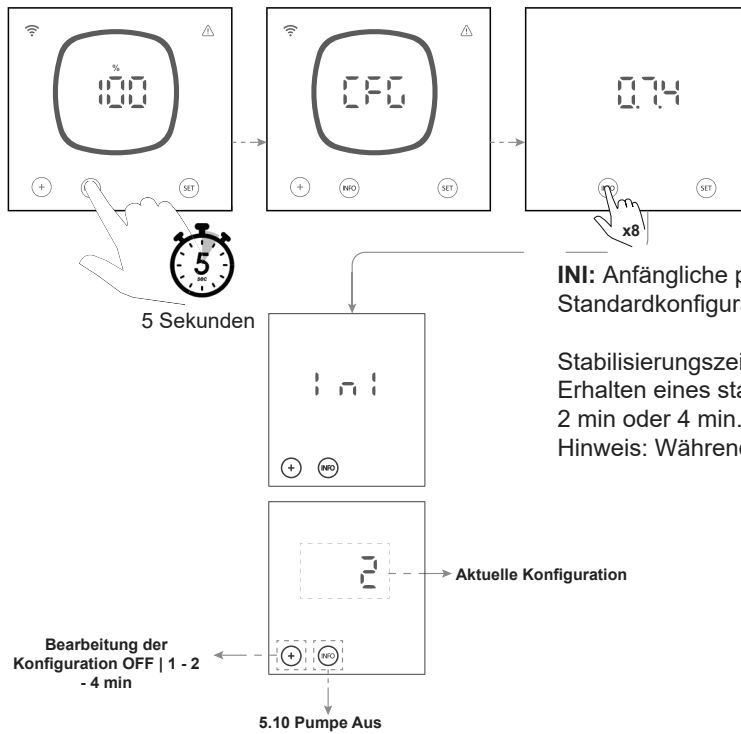
Beispiel für eine Aktivierung der Abdeckung und einer Konfiguration bei 10 %:



5.8 | Intelligente Dosierung von pH- (pH-Senker)



5.9 | Anfängliche pH-Stabilisierung

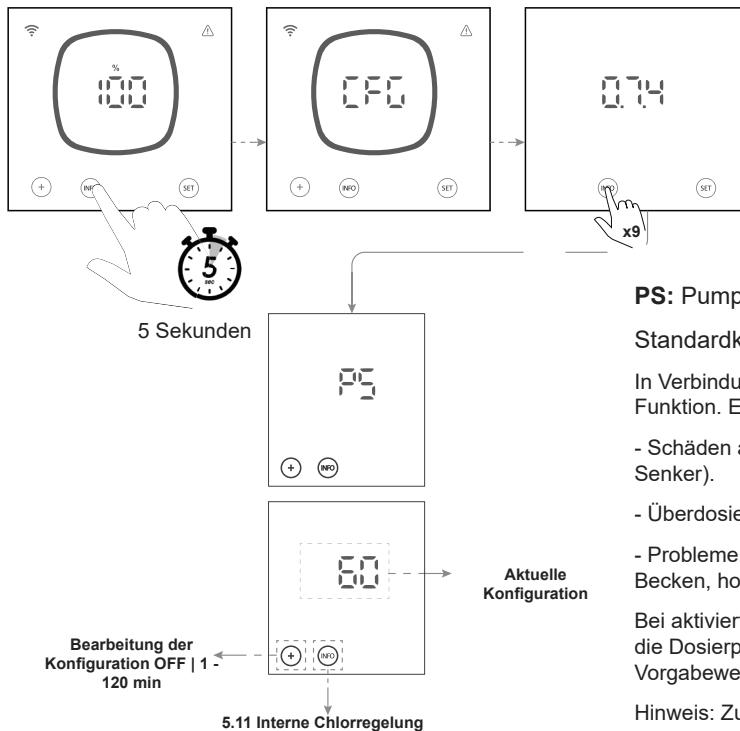


INI: Anfängliche pH-Stabilisierung.
Standardkonfiguration: 2 min.

Stabilisierungszeit zum Ablesen des pH-Wertes. Sie können eine Zeit bis zum Erhalten eines stabilen pH-Ablesewertes nach dem Einschalten vorgeben: 1 min, 2 min oder 4 min.

Hinweis: Während der Stabilisierungszeit dosiert die pH-Pumpe nicht.

5.10 | Pumpe Aus



PS: PumpStop (Pumpe Aus).

Standardkonfiguration: 60 min.

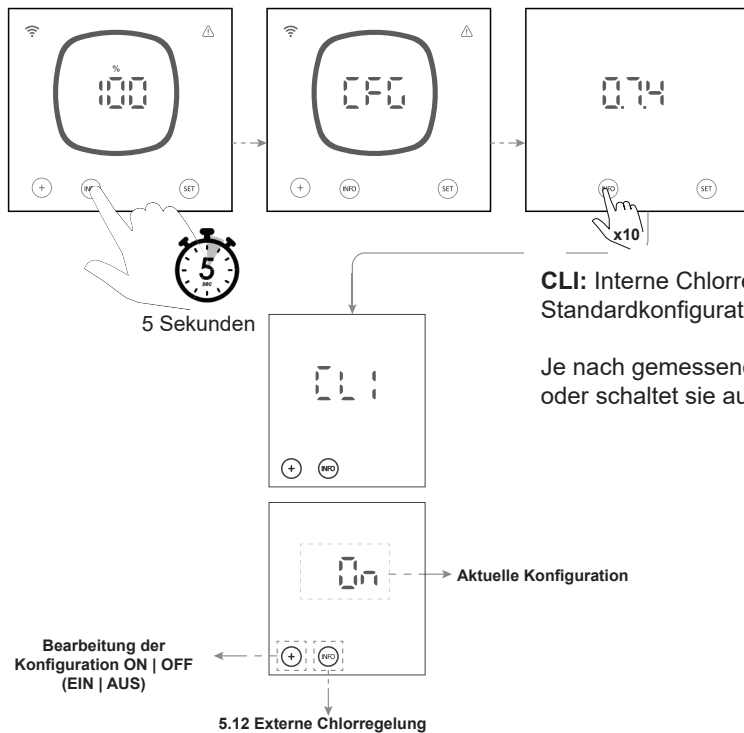
In Verbindung mit der pH-Detektion gibt es das Sicherheitssystem Pumpe Aus-Funktion. Es wirkt an der Dosierpumpe und vermeidet folgende Situationen:

- Schäden an der Pumpe durch Trockenbetrieb (bei aufgebrauchtem pH-Wert-Senker).
- Überdosierung des pH-Wert-Senkers (Sensor beschädigt oder verschlissen).
- Probleme der pH-Regelung aufgrund stark alkalischen Wassers (frisch gefülltes Becken, hoher Carbonatgehalt).

Bei aktivierter Pumpe Aus-Funktion (Standardeinstellung) stoppt das System die Dosierpumpe nach einer vorgegebenen Zeit in Minuten, auch wenn der pH-Vorgabewert nicht erreicht ist.

Hinweis: Zurücksetzen des Pumpe Aus-Alarms (siehe Kapitel 6.5 Pumpe Aus-Alarm).

5.11 | Interne Chlorregelung

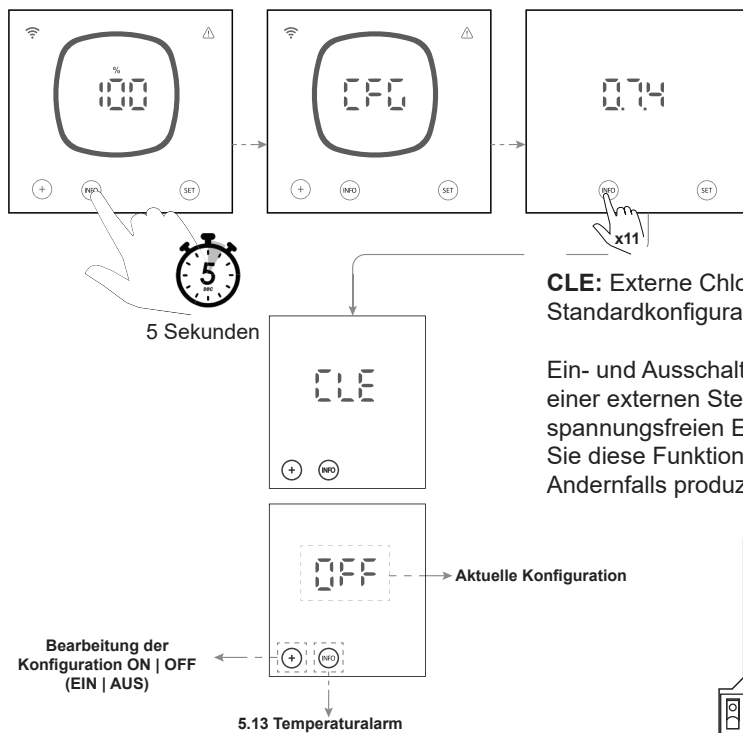


CLI: Interne Chlorregelung.

Standardkonfiguration: ON (Version Ei2 EVO mit ORP-Set)

Je nach gemessenem Redoxpotenzial (ORP) aktiviert das Gerät die Elektrolyse oder schaltet sie aus, um den ORP-Vorgabewert zu erreichen.

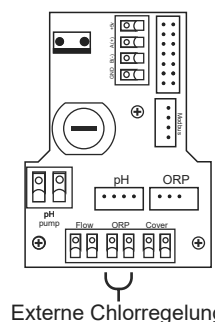
5.12 | Externe Chlorregelung



CLE: Externe Chlorregelung.

Standardkonfiguration: OFF.

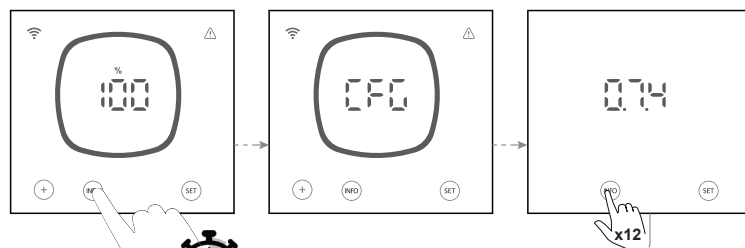
Ein- und Ausschalten der Chlorproduktion, je nach eingelesenem Wert von einer externen Steuerung. Die externe Steuerung sendet ein Signal (an den spannungsfreien Eingang) zum Einleiten oder Anhalten der Produktion. Schalten Sie diese Funktion nur dann ein, wenn Sie über eine externe Steuerung verfügen. Andernfalls produziert das Gerät kein Chlor und zeigt den Alarm CLE an.



 CLE nicht aktiviert. 0 %

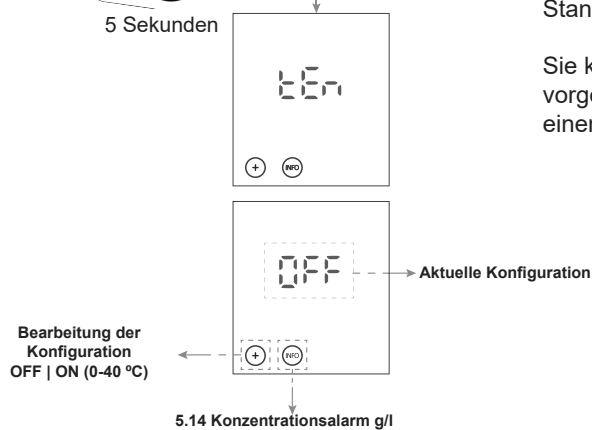
 CLE aktiviert. Set %

5.13 | Temperaturalarm

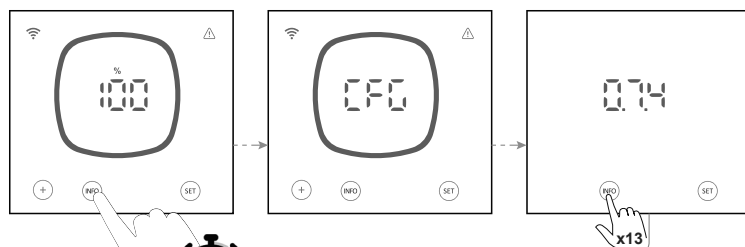


TEM: Temperaturalarm.
Standardkonfiguration: OFF.

Sie können ein Betriebstemperatur-Intervall (mit Mindest- und Höchstwert) vorgeben. Falls die Temperatur außerhalb dieses Intervalls liegt, zeigt das Gerät einen Alarm an.

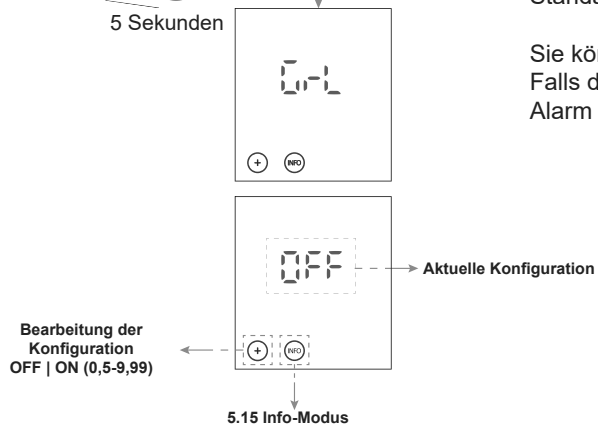


5.14 | Konzentrationsalarm g/l

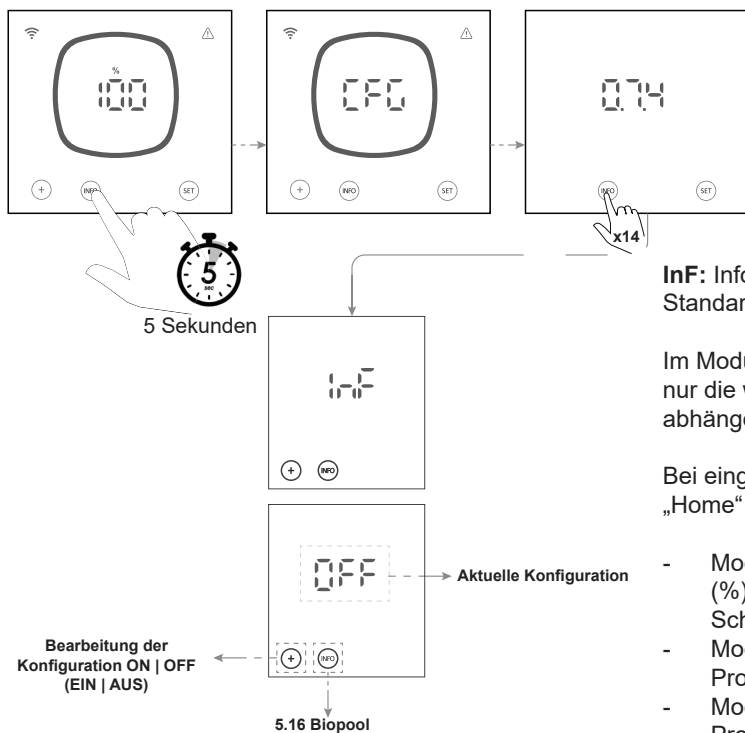


GrL: Konzentrationsalarm g/l.
Standardkonfiguration: OFF

Sie können ein Salzgehalts-Intervall (mit Mindest- und Höchstwert) vorgeben. Falls der Salzgehalts außerhalb dieses Intervalls liegt, zeigt das Gerät einen Alarm an.



5.15 | Info-Modus



InF: Info-Modus.
Standardkonfiguration: OFF.

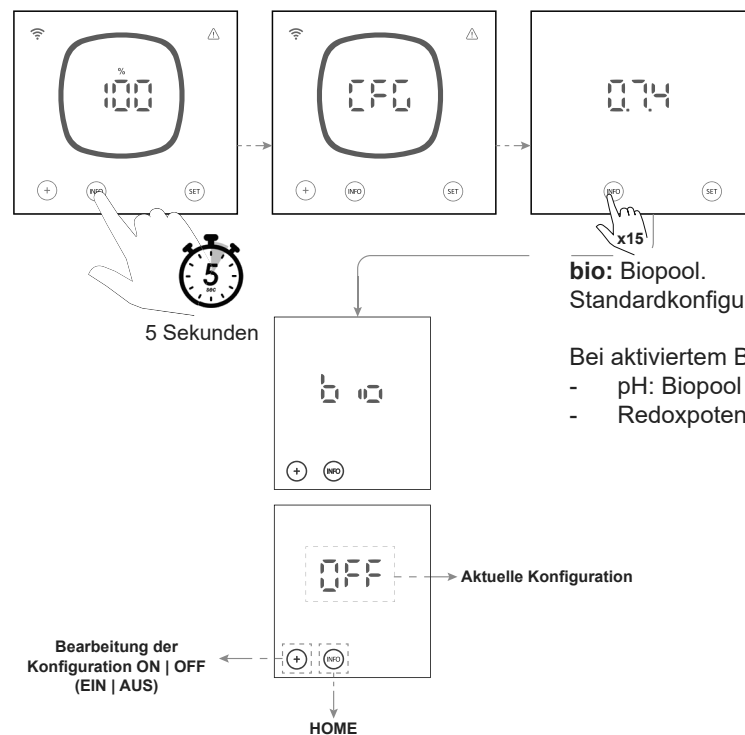
Im Modus INFO OFF zeigt das Gerät auf dem Hauptbildschirm „Home“ nur die wichtigsten Werte an, die von der Version des installierten Geräts abhängen (% , pH und ORP).

Bei eingeschaltetem Info-Modus zeigt das Gerät auf dem Hauptbildschirm „Home“ immer 3 Variablen an.

- Modell Ei2 iQ: Schaltet automatisch zwischen aktueller Produktion (%), Wassertemperatur und Messung des Salzgehalts (g/l) im Schwimmbecken um.
- Modell Ei2 iQ evo pH: Schaltet automatisch zwischen aktueller Produktion (%), pH-Wert und Wassertemperatur um.
- Modell Ei2 iQ evo pH/ORP: Schaltet automatisch zwischen aktueller Produktion (%), Wassertemperatur und Messung des Salzgehalts (g/l) im Schwimmbecken um.

Siehe Kapitel 3.4 dieses Handbuchs.

5.16 | Biopool



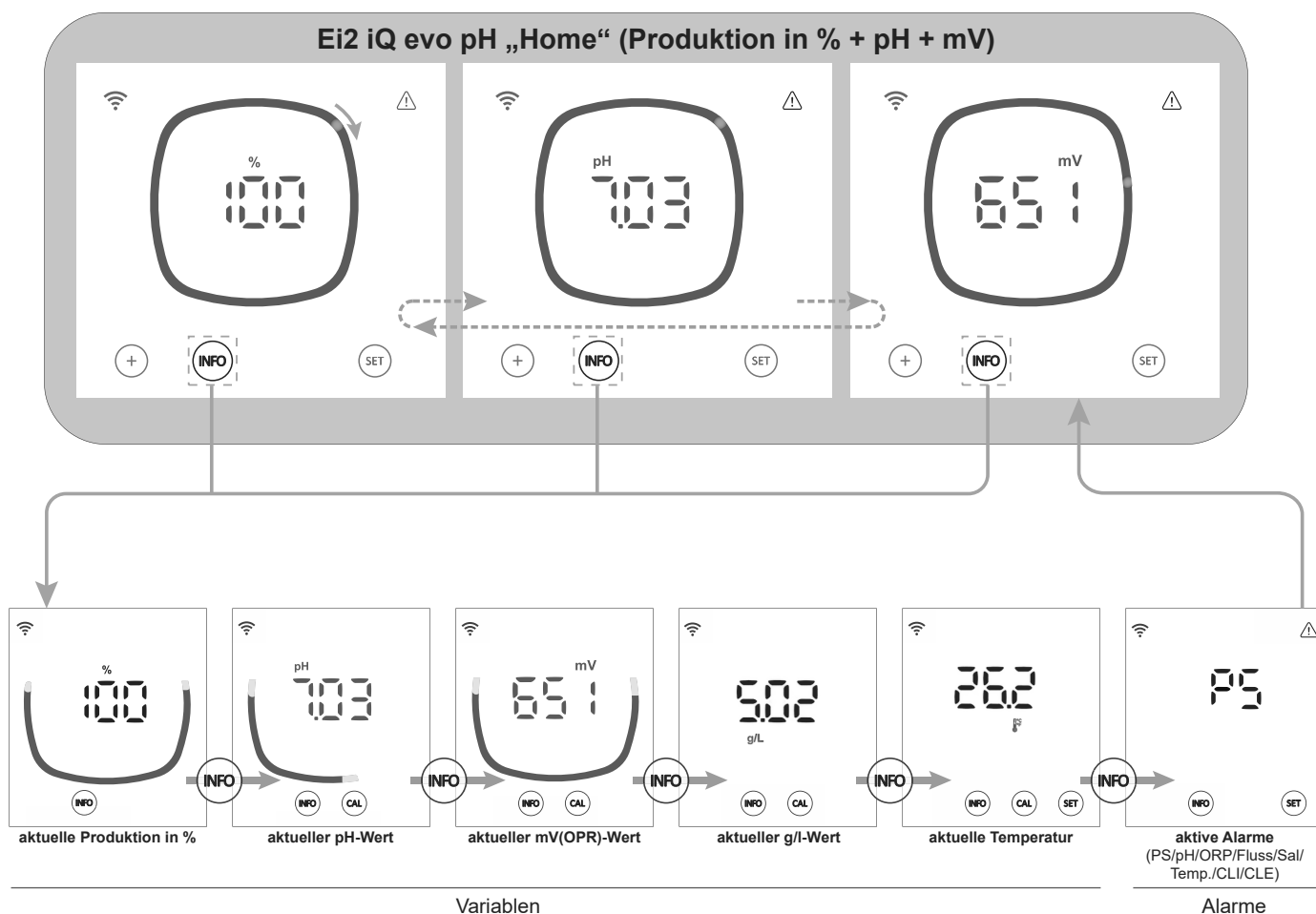
bio: Biopool.
Standardkonfiguration: OFF.

Bei aktiviertem Biopool sind die Einstellbereiche von pH und ORP breiter.

- pH: Biopool OFF (AUS) 7,00-7,80 / Biopool ON (EIN) 6,50 - 8,50
- Redoxpotential: Biopool OFF (AUS) 600-850 / Biopool ON (EIN) 300 - 850



⑥ Info-Menü, Kalibrierungen und Alarme

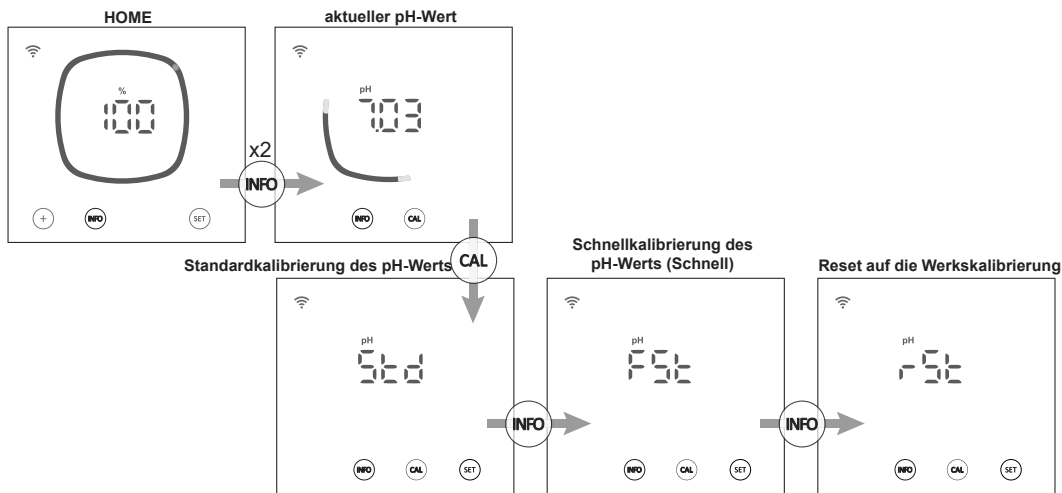


Mit der Taste „INFO“ können Sie zwischen den aktuellen Werten navigieren.
Mit der Taste „CAL“ können Sie auf die Kalibrierung von pH, ORP, TEMP und g/l zugreifen.

Die folgenden Variablen und Alarme können über das Info-Menü angezeigt werden:

Variablen	Alarme
Produktion in %:	pH hoch/niedrig
pH	mV(ORP) hoch
mV (ORP)	Pump Stop
Salzgehalt (g/l)	Leitfähigkeit hoch/niedrig
Temperatur (°C/°F)	Zelle
	Temperatur hoch/niedrig
	Salzgehalt hoch/niedrig
	Durchflussmesser
	Durchfluss (Gasstrom) der Zelle

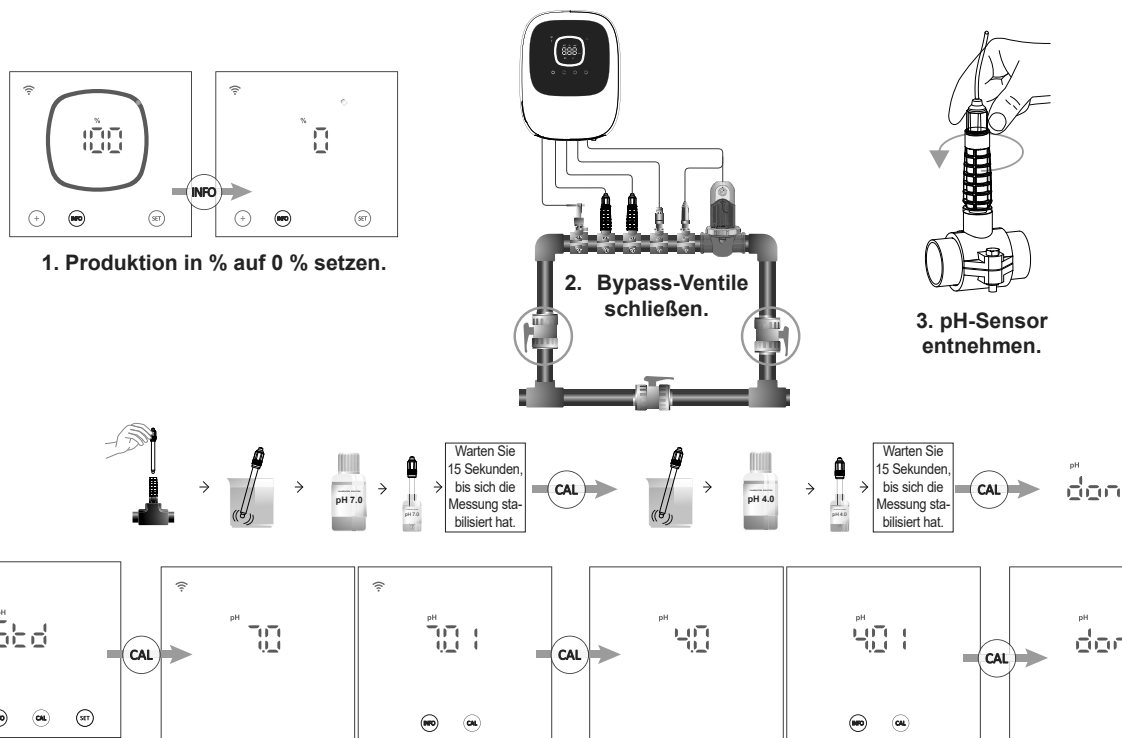
6.1 | Kalibrierung des pH-Sensors



Im Menü pH-Kalibrierung ermöglicht das Gerät die Durchführung einer Standardkalibrierung, einer Schnellkalibrierung oder eines Resets der aktuellen Kalibrierung auf Werkseinstellungen:

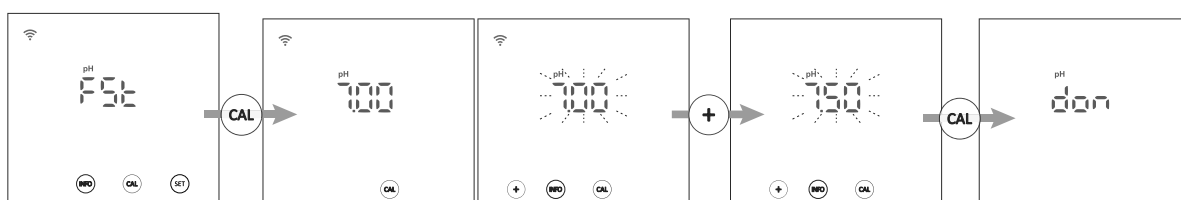
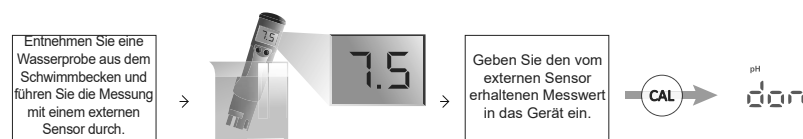
- **Standardkalibrierung des pH-Werts:**

Im Standardkalibriermodus können Sie den Sensor mithilfe von Standardlösungen der pH-Werte 7,0 und 4,0 präzise kalibrieren. Hierfür müssen Sie den Sensor aus der Anlage entnehmen.



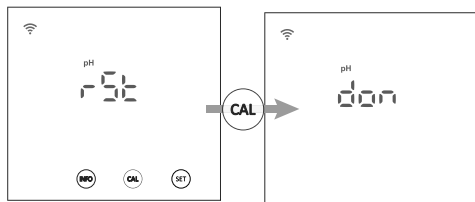
- **Schnellkalibrierung des pH-Werts:**

Im Schnellkalibriermodus „Fast“ können Sie den Sensor bei kleinen Abweichungen routinemäßig ohne Standardlösung neu kalibrieren, ohne ihn aus der Anlage zu entnehmen. Für diese Kalibrierung muss der aktuelle pH-Wert des Schwimmbeckens bekannt sein, wofür ein externer Sensor verwendet werden kann.

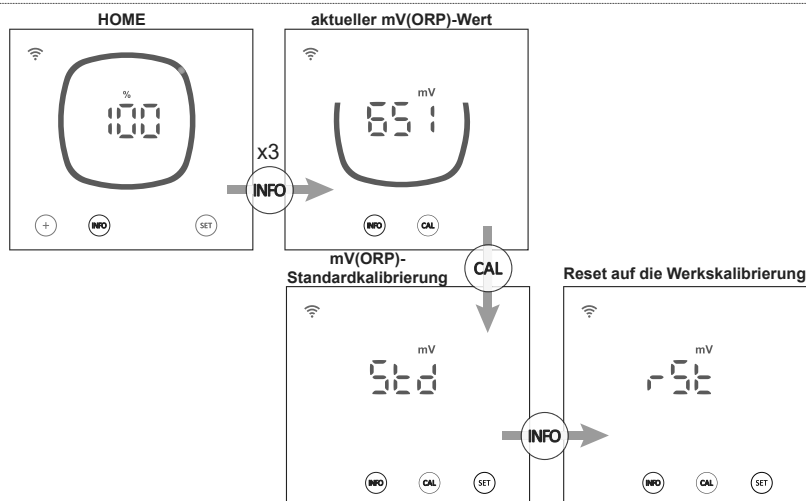


- Reset auf die Standardkalibrierungswerte:

Durch das Zurücksetzen der Kalibrierungswerte auf die Standardwerte wird jede vorherige Kalibrierung des Gerätes (STD oder FST) aufgehoben.



6.2 | Kalibrierung des mV(ORP)-Sensors

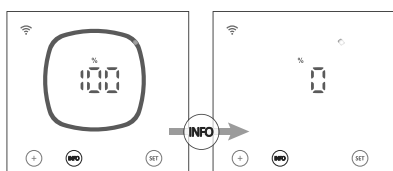


Im Menü mV(ORP)-Kalibrierung ermöglicht das Gerät die Durchführung einer Standardkalibrierung oder das Zurücksetzen der aktuellen Kalibrierung auf Werkseinstellungen:

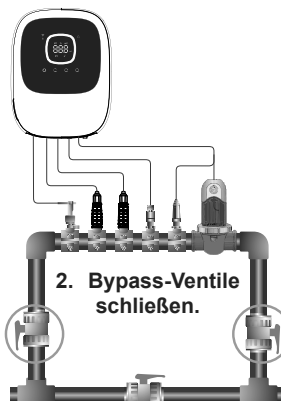
- mV(ORP)-Standardkalibrierung:

Im Standardkalibriermodus können Sie den Sensor mithilfe der Standardlösung 470 mV präzise kalibrieren. Hierfür müssen Sie den Sensor aus der Anlage entnehmen.

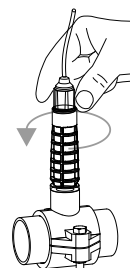
DE



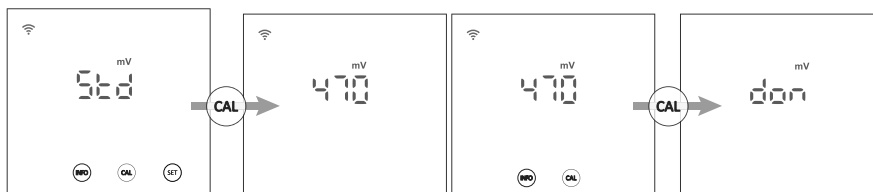
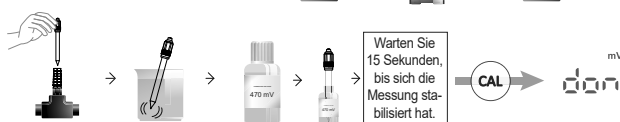
1. Produktion in % auf 0 % setzen.



2. Bypass-Ventile schließen.

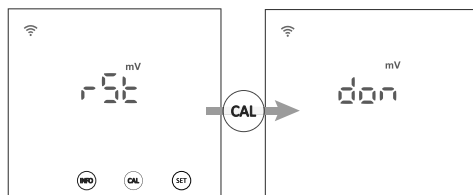


3. ORP-Sensor entnehmen.

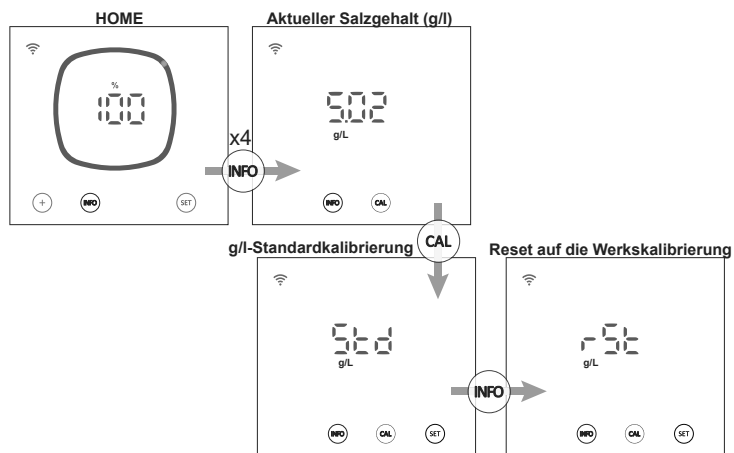


- Reset auf die Standardkalibrierungswerte:

Durch das Zurücksetzen der Kalibrierungswerte auf die Standardwerte wird jede vorherige Kalibrierung des Gerätes aufgehoben.



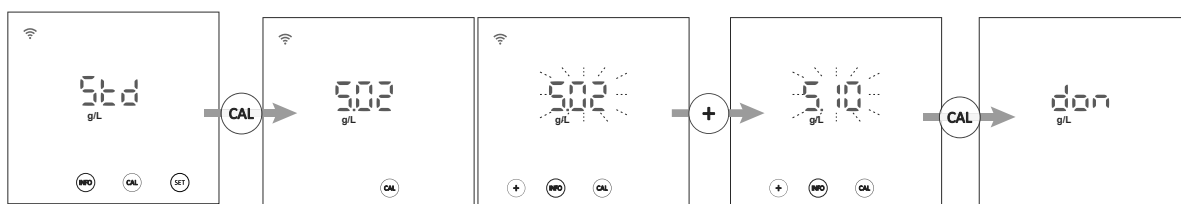
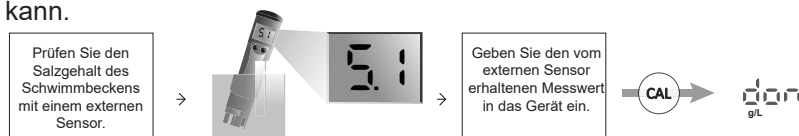
6.3 | Kalibrierung des Salzgehalts (g/l)



Im Menü Kalibrierung des Salzgehalts ermöglicht das Gerät die Durchführung einer Standardkalibrierung oder das Zurücksetzen der aktuellen Kalibrierung auf Werkseinstellungen:

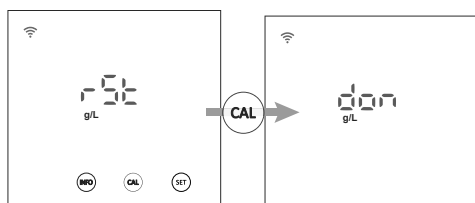
- Standardkalibrierung des Salzgehalts (g/l):

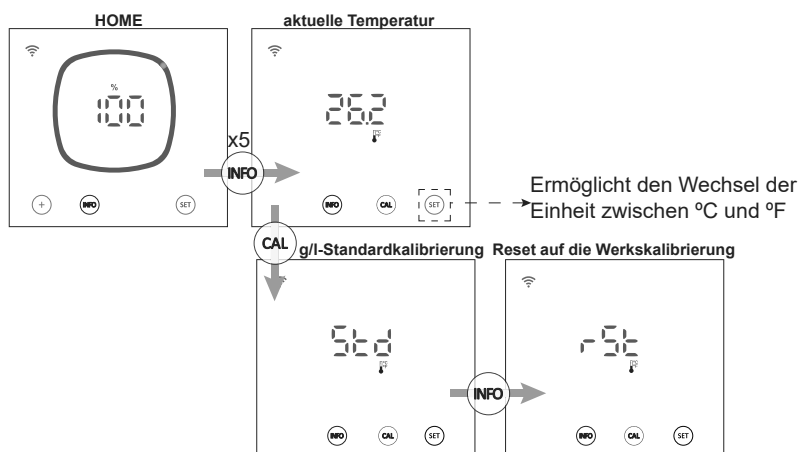
Der Kalibriermodus des Salzgehalts (g/l) ermöglicht eine routinemäßige Kalibrierung, um kleine Messabweichungen zu beheben. Zu diesem Zweck muss der aktuelle Salzgehalt des Schwimmbeckens bekannt sein, wofür ein externer Sensor verwendet werden kann.



- Reset auf die Standardkalibrierungswerte:

Durch das Zurücksetzen der Kalibrierungswerte auf die Standardwerte wird jede vorherige Kalibrierung des Gerätes aufgehoben.

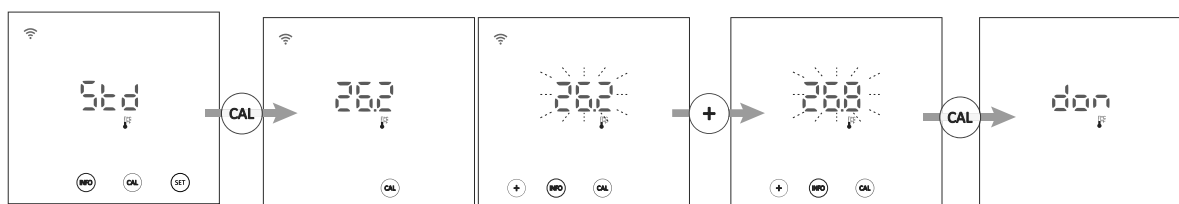
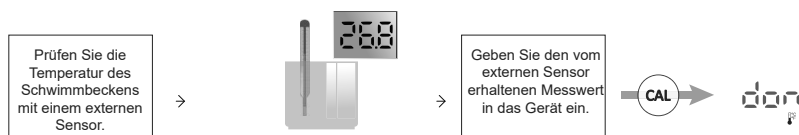




Im Menü Temperaturkalibrierung ermöglicht das Gerät die Durchführung einer Standardkalibrierung oder das Zurücksetzen der aktuellen Kalibrierung auf Werkseinstellungen:

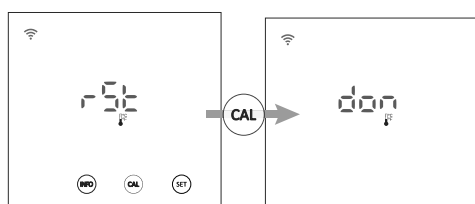
- Standard-Temperaturkalibrierung:

Der Temperaturkalibriermodus ermöglicht eine routinemäßige Kalibrierung, um kleine Messabweichungen zu beheben. Um die aktuelle Temperatur des Schwimmbeckens zu erfahren, kann ein externer Sensor verwendet werden.



- Reset auf die Standardkalibrierungswerte:

Durch das Zurücksetzen der Kalibrierungswerte auf die Standardwerte wird jede vorherige Kalibrierung des Gerätes aufgehoben.

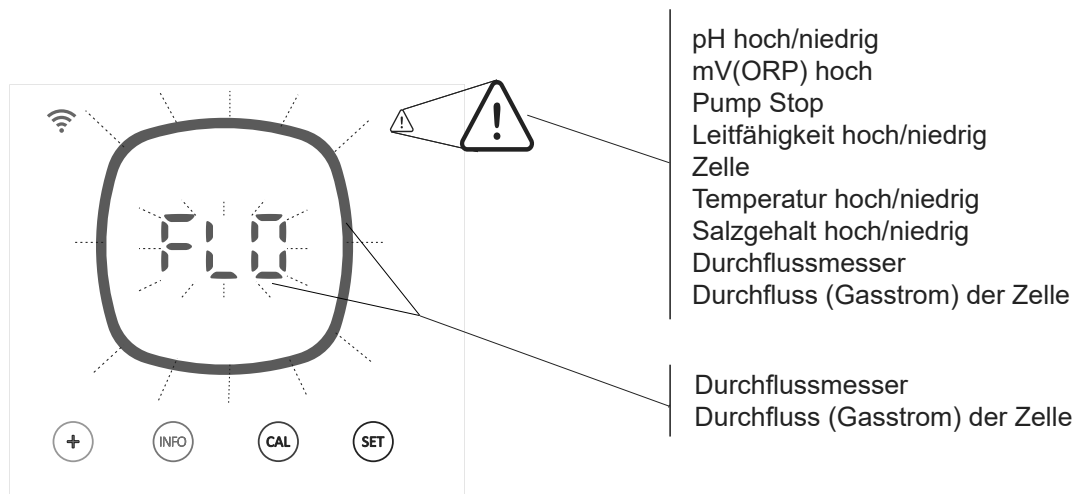


6.5 | Informationen zu den Alarmen

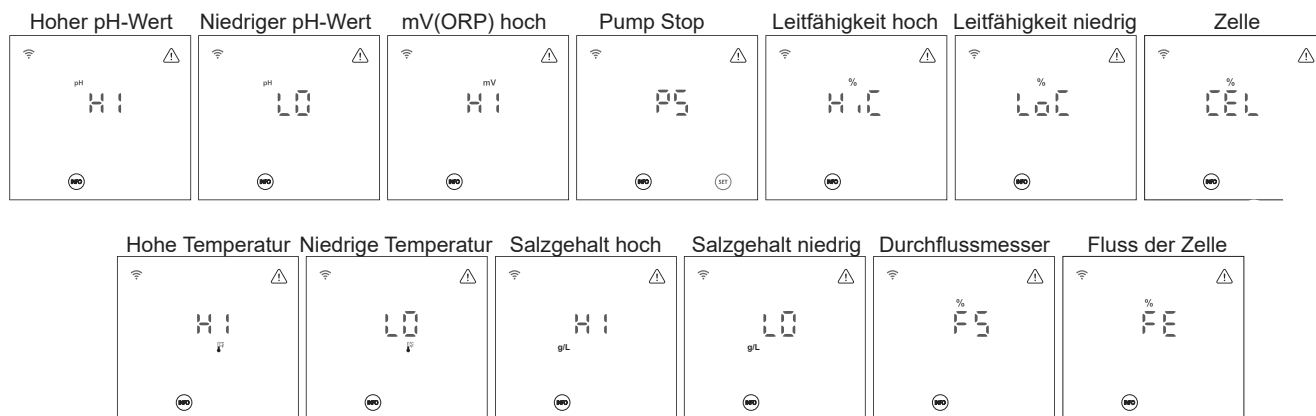
Wenn das Gerät einen aktiven Alarm hat, wird das Alarmsignal auf dem Hauptbildschirm angezeigt.

Wenn es sich bei dem Alarm um einen Flussalarm (FS oder FE) handelt, blinkt außerdem der Kreis auf dem Bildschirm „Home“. Um die übrigen Alarmer anzusehen, rufen Sie das Menü Alarmer auf.

Anzeige von Alarmen auf dem Hauptbildschirm „Home“

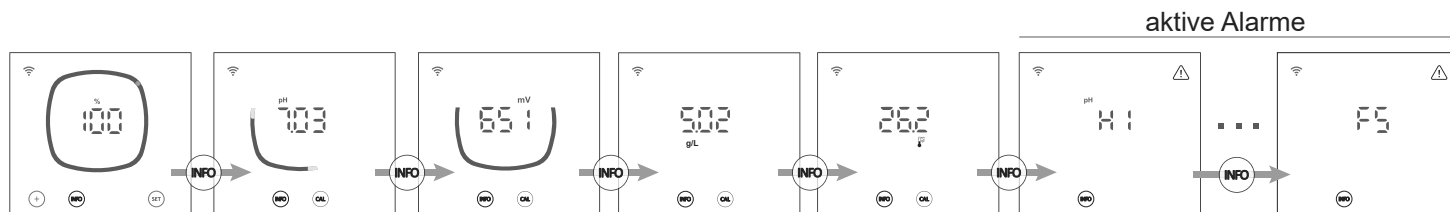


Anzeige der aktiven Alarme:

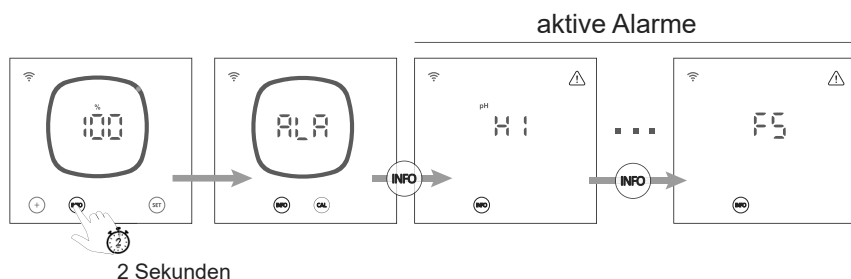


Um die aktiven Alarmer zu überprüfen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- **Über das INFO-Menü:** Über den Bildschirm „Home“ des Gerätes gelangen Sie durch Drücken der Taste „INFO“ zum INFO-Menü, durch das Sie mit der Taste „INFO“ navigieren können. Nach der Anzeige der Werte von %, pH, mV(ORP), g/l und Temperatur zeigt das Gerät alle Alarmer an, die zu diesem Zeitpunkt aktiv sind.

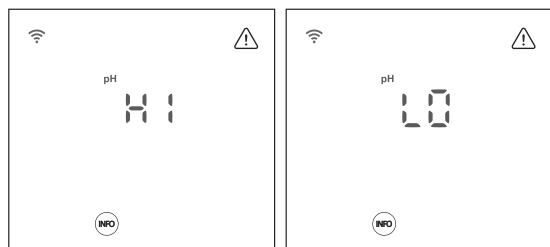


- **Über das Alarm-Menü:** Um auf das Menü „Alarmer“ zuzugreifen, halten Sie auf dem Bildschirm „Home“ des Gerätes die Taste „Info“ 2 Sekunden lang gedrückt, bis „ALA“ auf dem Bildschirm erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.



- Alarm hoher/niedriger pH-Wert

Dieser Alarm tritt auf, wenn der pH-Wert außerhalb des vorgegebenen Intervalls liegt (zu hoch oder zu niedrig ist). Diese Grenzwerte lassen sich nicht verändern.



Bei einem Alarm wegen zu hohen pH-Wertes schaltet sich die pH-Pumpe aus Sicherheitsgründen ab.

Standardmodus

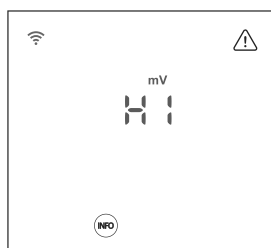
pH > 8,5 = ALARM WEGEN HOHEN pH-WERTES = Pumpe aus
pH < 6,5 = ALARM WEGEN NIEDRIGEN pH-WERTES

Biopool-Modus

pH > 9,0 = ALARM WEGEN HOHEN pH-WERTES = Pumpe aus
pH < 6,0 = ALARM WEGEN NIEDRIGEN pH-WERTES

Verringern Sie einen zu hohen pH-Wert des Beckenwassers manuell auf 8,45 (im Standardmodus) oder auf 8,95 (im Biopool-Modus), damit die Pumpe wieder dosiert.

- Alarm wegen hohen Redoxpotenzials (ORP)



Ein Alarm hohes Redoxpotenzial (ORP) tritt auf, wenn der Wert außerhalb des vorgegebenen Sicherheitsintervalls liegt. Der hohe mV(ORP)-Wert ist nicht änderbar.

Wenn der Alarm „mV(ORP) hoch“ erscheint, wird die Dosierung gestoppt.

Standardmodus

mV(ORP) > 855 = ALARM WEGEN HOHEN REDOXPOTENZIALS (ORP) = die Dosierung stoppt

Biopool-Modus

mV(ORP) > 855 = ALARM WEGEN HOHEN REDOXPOTENZIALS (ORP) = die Dosierung stoppt

- Pumpe Aus-Alarm (PumpStop)



Pumpe Aus-Alarm
(PumpStop) zurücksetzen

In Verbindung mit der pH-Detektion gibt es das Sicherheitssystem Pumpe Aus-Funktion.

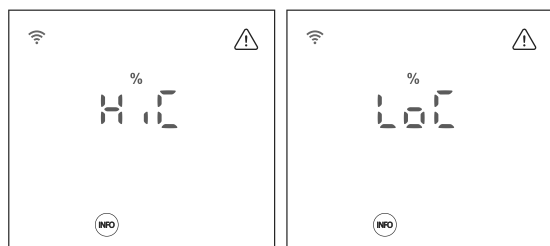
Es wirkt an der Dosierpumpe und vermeidet folgende Situationen:

- Schäden an der Pumpe durch Trockenbetrieb (bei aufgebrauchtem pH-Wert-Senker).
- Überdosierung des pH-Wert-Senkers (Sensor beschädigt oder verschlissen).
- Probleme der pH-Regelung aufgrund stark alkalischen Wassers (frisch gefülltes Becken, hoher Carbonatgehalt).

Bei aktivierter Pumpe Aus-Funktion (Standardeinstellung 60 min) stoppt das System die Dosierpumpe nach einer vorgegebenen Zeit in Minuten, auch wenn der pH-Vorgabewert nicht erreicht ist.

Um den Alarm „Pumpe Aus“ zurückzusetzen, drücken Sie die Taste „SET“, während der Alarm angezeigt wird.

- Alarm Leitfähigkeit hoch/niedrig



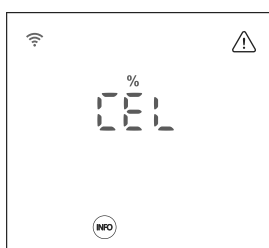
- Der Leitfähigkeits-Alarm tritt ein, wenn die Chlorproduktion in % den Vorgabewert wegen hoher oder niedriger Leitfähigkeit nicht erreicht.

- Die Leitfähigkeit des Wassers hängt von der Temperatur und dem Salzgehalt ab.

HiC: Hohe Leitfähigkeit (Salz und/oder Temperatur ↑)

LoC: Niedrige Leitfähigkeit (Salz und/oder Temperatur ↓)

- Alarm Zelle

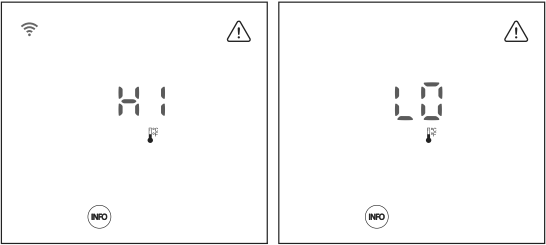


- Der Zellenalarm tritt ein, sobald die Vorrichtungen feststellen, dass die Nutzlebensdauer der Elektrode zu Ende geht (wegen Passivierung).

Nachdem die passivierte Elektrode durch eine neue ersetzt wurde, setzt das Gerät den Zellenalarm nach einem vollständigen Polaritätszyklus (direkt + umgekehrt) automatisch zurück.

Geschätzte Nutzlebensdauer der Elektroden = 8000 Betriebsstunden

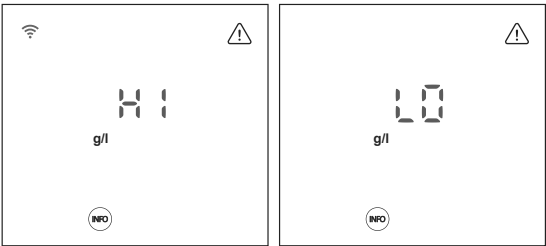
- Alarm Temperatur hoch/niedrig



Der Temperaturalarm tritt ein, wenn die Temperaturwerte außerhalb des vom Bediener eingestellten Bereichs liegen.

Bei sehr niedriger Wassertemperatur kann die Chlorproduktion aufgrund verminderter Leitfähigkeit unter 100 % bleiben.

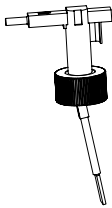
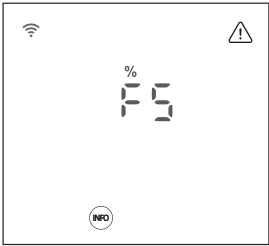
- Alarm Salzgehalt hoch/niedrig



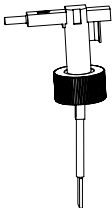
Der Salzgehaltsalarm wird angezeigt, wenn die g/l-Salzwerte außerhalb der von uns festgelegten Werte liegen.

In der Regel wirkt sich eine sehr hohe oder sehr niedrige Salzkonzentration aufgrund der Leitfähigkeit des Wassers auf die Chlorproduktion aus.

- Alarm Durchflussmesser



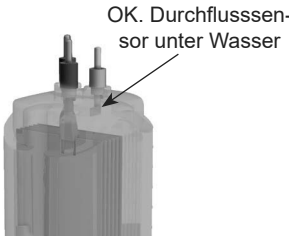
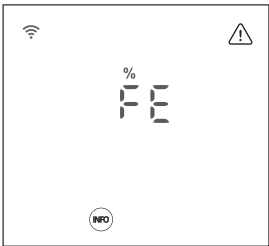
Fluss OK = % Produktion OK



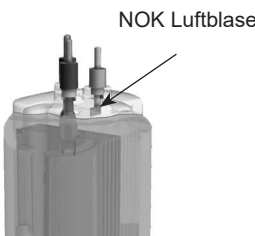
Kein Fluss = ALARM FS

Wenn der an diesen Eingang angeschlossene Kontakt sich öffnet (externer Durchflussmesser im Ruhezustand) und der Eingang [FS] am Gerät sich einschaltet, tritt der Durchflussalarm in Kraft und das Elektrolysesystem schaltet sich ab.

- Alarm Durchfluss Zelle (Gasstrom)



Fluss OK = % Produktion OK



Kein Fluss = ALARM FE

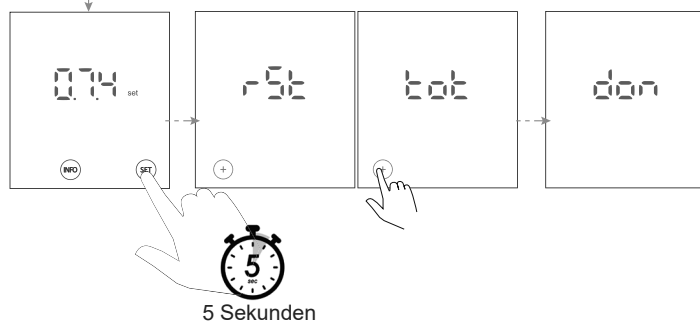
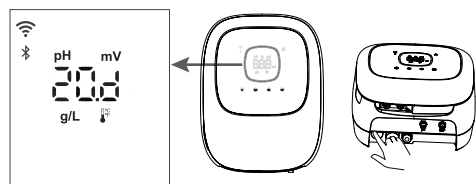
Der Alarm „Fluss Zelle“ wird aktiv, falls das Wasser nicht durch die Zelle zurückströmt oder wenn dieser Rückfluss sehr schwach ist. Nicht abgeleitetes Elektrolysegas bildet eine Blase, welche die Hilfelektrode elektrisch isoliert (elektronische Detektion).



⑦ Gesamt- und Teilreset von Konfigurationen

Wie in den Kapiteln 3.2 und 5.1 beschrieben, verfügt das Gerät über zwei Arten von Konfigurationsresets (Gesamt- und Teilreset).

- **Gesamtreset (3.2):** Alle „Allgemeinen Parameter“ + alle Einstellungen im „Konfigurationsmenü“ werden zurückgesetzt.

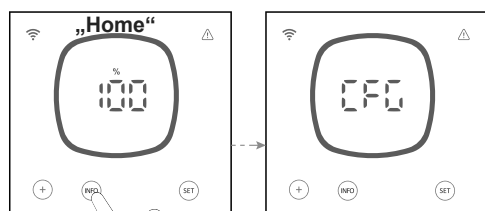


„Allgemeine Parameter“

Parameter	Wert
Set pH	7.20
Set mV (ORP)	750
Set %	0
pH-Driver	ON
Driver mV (ORP)	OFF
Kalibrierung pH	Werkskalibrierung
Kalibrierung mV (ORP)	Werkskalibrierung
Kalibrierung Temperatur	Werkskalibrierung
Kalibrierung g/l	Werkskalibrierung
WLAN/BT	ON
Polaritätsumkehr	2 h
Boost	OFF
Durchflussmesser	OFF
Durchfluss Zelle	ON
Abdeckung	OFF
pH Intelligent	ON
Initialisierungszeit pH	OFF
Pump Stop	ON (60 min)
Interne Chlorregelung (CLI)	ON
Externe Chlorregelung (CLE)	OFF
Temperaturalarm	OFF
Alarm: Salzkonzentration (g/l)	OFF
Info-Modus	OFF
Biopool	OFF

„Konfig-Menü“

- **Teilreset („Konfig-Menü“) (5.1):** Das Gerät übernimmt nur die Standardeinstellungen aus dem Konfigurationsmenü.



5 Sekunden

Drücken Sie 5 Sekunden lang „INFO“, bis „CFG“ angezeigt wird.



Auf Konfigurationsreset zugreifen.

Auf Standardkonfigurationen zurücksetzen.

„Konfig-Menü“

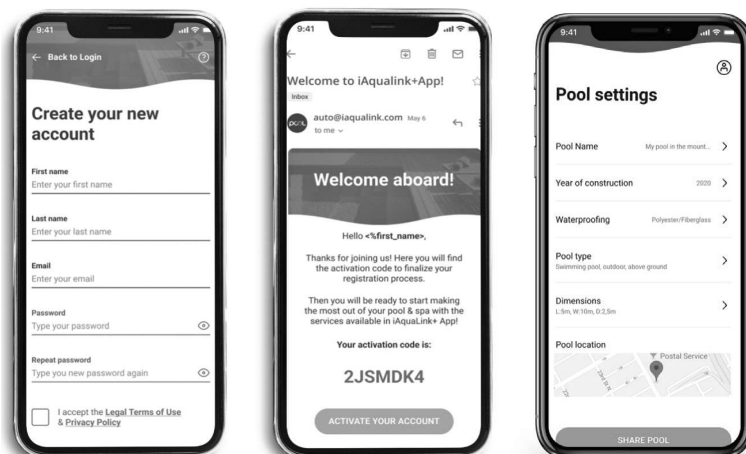
Parameter	Wert
Polaritätsumkehr	2 h
Boost	OFF
Durchflussmesser	OFF
Durchfluss Zelle	ON
Abdeckung	OFF
pH Intelligent	ON
Initialisierungszeit pH	OFF
Pump Stop	ON (60 min)
Interne Chlorregelung (CLI)	ON
Externe Chlorregelung (CLE)	OFF
Temperaturalarm	OFF
Alarm: Salzkonzentration (g/l)	OFF
Info-Modus	OFF
Biopool	OFF



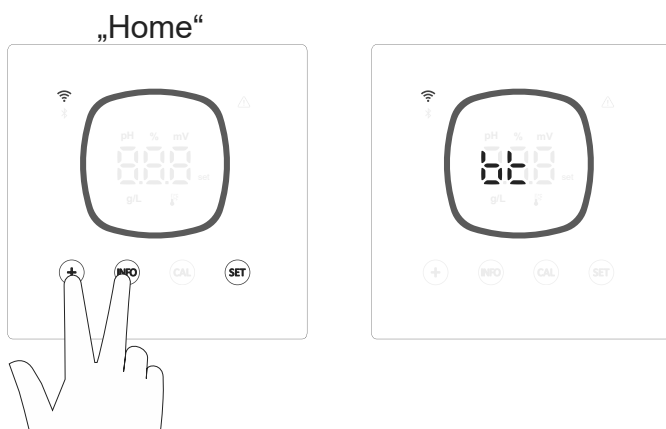
⑧ Pairing mit FluidraPool



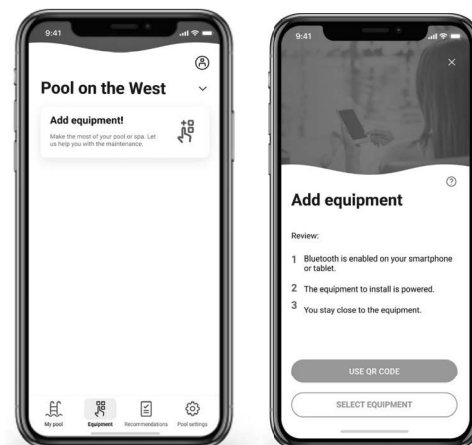
1) Laden Sie die FLUIDRA POOL-App herunter und installieren Sie sie.



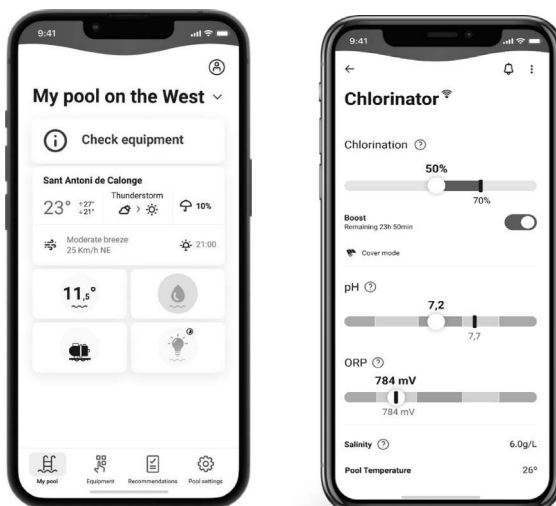
2) Legen Sie ein Benutzerkonto an und geben Sie eine neue Anlage ein.



3) Rufen Sie den Pairing-Modus über den Bildschirm „Home“ auf („+“ und „INFO“ gleichzeitig 5 Sekunden lang drücken). Auf dem Bildschirm erscheint „bt“ und blinkt neben dem Bluetooth-Symbol.



4) Drücken Sie auf „Gerät hinzufügen“ und befolgen Sie die Anweisungen von FLUIDRA POOL.





9.1 | Wartung der Elektrolysezelle

Halten Sie die Zelle in angemessenem Betriebszustand. Nur so ist eine lange Lebensdauer gewährleistet. Das Salzelektrolyse-System verfügt über eine Funktion zur Selbstreinigung der Elektroden, die Kalkablagerungen verhindert. Daher ist die Reinigung der Elektroden voraussichtlich nicht erforderlich. Falls dennoch eine Reinigung im Zelleninneren notwendig ist, verfahren Sie wie folgt:

1. Trennen Sie die 230-V-AC-Stromversorgung vom Gerät.
2. Entfernen Sie die Schnellverbinder von den Elektroden und nehmen Sie das Elektrodenpaket heraus.
3. Tauchen Sie das Elektrodenpaket höchstens zehn Minuten lang in verdünnte Salzsäure ein (ein Teil Säure auf zehn Teile Wasser).
4. **KRATZEN, SCHABEN ODER BÜRSTEN SIE DIE ZELLE UND DIE ELEKTRODEN NIEMALS!**

Die Salzelektrolyse-Elektroden bestehen aus Titanplättchen, die mit Edelmetalloxiden beschichtet sind. Die Elektrolyse findet an den Oberflächen statt, die allmählich verschleifen. Beachten Sie daher folgende Punkte, um ihre Lebensdauer möglichst zu verlängern:

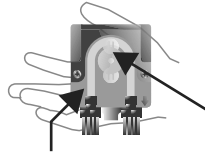
5. Salzelektrolyse-Systeme sind **SELBSTREINIGEND**. Dennoch kann ein langfristig fortgesetzter Betrieb bei pH-Werten über 7,6 in hartem Wasser Kalkablagerungen auf den Elektroden hervorrufen. Derartige Ablagerungen greifen die Elektrodenbeschichtungen mit der Zeit an und verkürzen ihre Lebensdauer.
6. Häufige Reinigungen bzw. Wäschen der Elektroden (wie oben beschrieben) verkürzen ihre Lebensdauer.
7. Der fortdauernde Betrieb bei einem Salzgehalt unter 3 g/l verschleißt die Elektroden vorzeitig.
8. Ein häufiger Einsatz von Algenbekämpfungsmitteln mit hohem Kupfergehalt kann Kupferablagerungen an den Elektroden hervorrufen und ihre Beschichtungen mit der Zeit beschädigen. Denken Sie daran: Chlor ist das beste Algenbekämpfungsmittel!

Elektroden

Das System zeigt das Wort „CEL“ als Hinweis auf eine Fehlfunktion der Elektroden der Elektrolysezelle an. Meist gehen derartige Fehlfunktionen auf Passivierungsschichten auf den Elektroden kurz vor Ende ihrer Lebensdauer zurück. Obwohl sich das System selbst reinigt, können Fehlfunktionen auch die Folge von übermäßigen Ablagerungen (Verkrustungen) auf den Elektroden sein. Das kann im Betrieb mit sehr hartem Wasser bei hohen pH-Werten vorkommen.

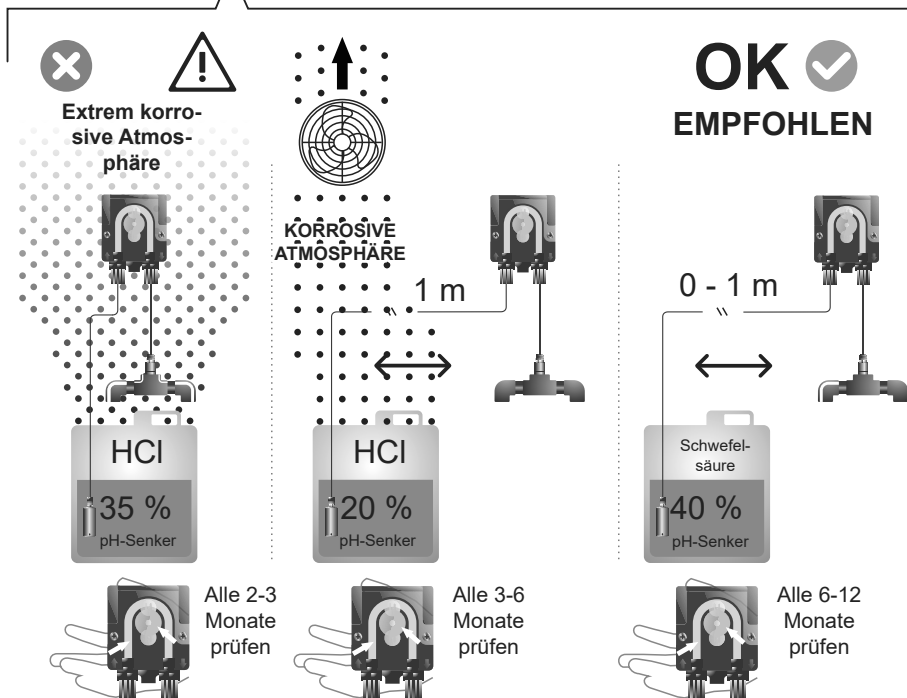
9.2 | Wartung der pH-/ORP-(Redoxpot.)-Sensoren (alle 2 bis 12 Monate)

1. Regelmäßige Sichtkontrollen werden empfohlen, um den ordnungsgemäßen Zustand der Sensoren zu überprüfen.
2. Die Sensormembran muss jederzeit feucht bleiben.
3. Wenn Sie den Sensor über einen längeren Zeitraum nicht verwenden, bewahren Sie ihn in einer Konservierungslösung auf.
4. Verwenden Sie zur Reinigung des Sensors keine scheuernden Materialien; sie könnten die Messfläche des Sensors zerkratzen.
5. Sollte sich der Schmutz nicht mit einem weichen, feuchten Tuch entfernen lassen, kann eine Reinigungslösung verwendet werden.
6. Die Sensoren nutzen sich ab und sind nach einer gewissen Betriebszeit zu ersetzen.



Rohrleitung und Rotor prüfen

pHminus (SÄURE): 2 BIS 12 MONATE





10 Problemlösung

Nachricht	Problemlösung										
Durchflussalarm - Gassensor (FE) - Durchflussmesser (FS) FE FS	- Der Durchflussalarm tritt ein, wenn die Elektrolysezelle nicht vollständig in Flüssigkeit eingetaucht ist (Gasstromsensor der Elektrode) oder wenn kein Wasser fließt (Durchflussmesser). • Prüfen Sie die Pumpe, den Filter und das Rückspülventil. Reinigen Sie die Teile, falls erforderlich.										
STOP-CL-Alarm CLE CL mV	Der Alarm STOP Cl kann aus drei Gründen auftreten: CLE = von externer Steuerung angehalten. • Prüfen Sie den externen Regler (ORP: Redoxpot. / ppm: Chlorgehalt) und den Anzeigewert. • Falls kein externer Regler vorhanden ist: Deaktivieren Sie die Funktion CLE (CLE=off); ansonsten läuft die Produktion nicht an. CLI = aufgrund des Wertes von ClmV oder Clppm angehalten. • Prüfen Sie den Chlorgehalt im Schwimmbecken mit einem Photometer oder einem Reaktionsstreifen. • Reinigen und kalibrieren Sie den ORP/ppm-Sensor, falls erforderlich.										
ORP (mV) – Alarm hohe Spannung HI mV	Ein solcher Alarm tritt auf, wenn der Wert außerhalb des vorgegebenen Sicherheitsintervalls liegt (zu hoch oder zu niedrig ist). Der obere Sicherheitswert (Höchstwert) der Spannung ClmV lässt sich nicht verändern: <table><tr><th>Modus</th><th>Alarm wegen hohen Redoxpotenzials (ORP)</th></tr><tr><td>Standard</td><td>ClmV > 855</td></tr><tr><td>Biopool</td><td>ClmV > 855</td></tr></table> • Prüfen Sie den Chlorgehalt im Schwimmbecken mit einem Photometer oder einem Reaktionsstreifen. • Reinigen und kalibrieren Sie den ORP-(Redoxpot.)-Sensor, falls erforderlich. • Falls der Gehalt an freiem Chlor niedrig, aber der gesamte Chlorgehalt hoch ist: Führen Sie eine „Schock-Chlorierung“ aus (mit Natriumhypochlorit), um den Gehalt an Chloraminen zu verringern. • Falls der Chlorgehalt (ppm) hoch, aber das abgelesene Redoxpotenzial in mV niedrig ist: Prüfen Sie die Konzentration der Cyanursäure. Entleeren Sie bei Werten über 60 ppm das Schwimmbecken teilweise. Verstärken Sie die tägliche Filterung. • Ist die Abweichung während des Kalibriervorgangs hoch (± 60 mV in der 470-mV-Lösung), meldet das Gerät einen Messwertfehler, der durch eine Verschlechterung des Sensors oder der Kalibrierlösung verursacht werden kann.	Modus	Alarm wegen hohen Redoxpotenzials (ORP)	Standard	ClmV > 855	Biopool	ClmV > 855				
Modus	Alarm wegen hohen Redoxpotenzials (ORP)										
Standard	ClmV > 855										
Biopool	ClmV > 855										
Alarm niedriger / hoher pH-Wert HI LO pH	Ein solcher Alarm tritt auf, wenn der Wert außerhalb des vorgegebenen Sicherheitsintervalls liegt (zu hoch oder zu niedrig ist). Diese Sicherheitswerte lassen sich nicht verändern (bei einem Alarm wegen hohen pH-Wertes schaltet sich die pH-Pumpe aus Sicherheitsgründen ab): <table><tr><th>Modus</th><th>Alarm niedriger pH</th><th>Alarm hoher pH</th></tr><tr><td>Standard</td><td>pH < 6,5</td><td>pH > 8,5</td></tr><tr><td>Biopool</td><td>pH < 6,0</td><td>pH > 9,0</td></tr></table> • Prüfen Sie den pH-Wert im Schwimmbecken mit einem Photometer oder einem Reaktionsstreifen. • Reinigen und kalibrieren Sie den pH-Sensor, falls erforderlich. Weitere Informationen zur Wartung der Sensoren finden Sie in den Abschnitten 6.1 - 6.2 und 8 der Betriebsanleitung. • Verringern Sie einen zu hohen pH-Wert des Beckenwassers manuell auf 8,45 (im Standardmodus) oder auf 8,95 (im Biopool-Modus), damit die Pumpe wieder dosiert. • Ist die Abweichung während des Kalibriervorgangs hoch (± 1 pH-Wert-Einheit), meldet das Gerät einen Messwertfehler, der durch eine Verschlechterung des Sensors oder der Kalibrierlösung verursacht werden kann.	Modus	Alarm niedriger pH	Alarm hoher pH	Standard	pH < 6,5	pH > 8,5	Biopool	pH < 6,0	pH > 9,0	
Modus	Alarm niedriger pH	Alarm hoher pH									
Standard	pH < 6,5	pH > 8,5									
Biopool	pH < 6,0	pH > 9,0									
PUMP-STOP-Alarm PS pH	Bei aktiver PUMP STOP (Standardeinstellung 60 min) stoppt das System die Dosierpumpe nach einer vorprogrammierten Zeit, auch wenn der Vorgabe-pH-Wert nicht erreicht ist. • Prüfen Sie den pH-Wert im Becken mit einem Photometer oder einem Reaktionsstreifen. • Reinigen und kalibrieren Sie den pH-Sensor, falls erforderlich. • Prüfen Sie die Alkalinität des Wassers und regeln Sie sie nach (wenden Sie sich an Ihren Becken-Experten). • Prüfen Sie den Säurestand im Behälter.										
Elektrolysezellen-Alarm CEL %	Ein Alarm der Elektrolysezelle tritt ein, sobald die Vorrichtungen feststellen, dass die Nutzlebensdauer der Elektrode zu Ende geht (wegen Passivierung). Die geschätzte Lebensdauer der Elektroden beträgt 8000 bis 10 000 Stunden. • Tauschen Sie die Elektrode aus, falls erforderlich.										
Alarm am Temperatursensor zu tief/zu hoch HI LO °C	• Der Temperaturalarm tritt ein, wenn die Temperaturwerte außerhalb der vom Bediener konfigurierten Werte liegen. (Der Temperaturalarm ist standardmäßig deaktiviert.) • Bei tiefer Wassertemperatur liegt die Chlorproduktion aufgrund geringer Leitfähigkeit unter 100 %.										
Alarm: zu niedrige oder zu hohe Salzkonzentration (g/l) HI LO g/L	• Ähnlich wie der Temperaturalarm tritt dieser Alarm ein, wenn die Salzkonzentration in Gramm pro Liter außerhalb der vom Benutzer konfigurierten Werte liegt. (Der Salzkonzentrationsalarm (g/l) ist standardmäßig deaktiviert.) • In der Regel wirkt sich eine sehr hohe oder sehr niedrige Salzkonzentration aufgrund der Leitfähigkeit des Wassers auf die Chlorproduktion aus.										
Alarme E1....E5 E1 E2 E3 E4 E5	<table><tr><td>E1</td><td>Wenn die Kalibrierungszeit ohne Benutzereingriff 5 Minuten überschreitet.</td></tr><tr><td>E2</td><td>Wenn die Abweichung zwischen den Messwerten während des Kalibriervorgangs größer ist als der zulässige Bereich (z. B. defekter Sensor). • Temperatur: Abweichung von ± 20 °C • pH: Abweichung von ± 1 pH-Wert-Einheit • Redoxpotential: Abweichung von ± 60 mV in der 470-mV-Lösung </td></tr><tr><td>E3</td><td>-</td></tr><tr><td>E4</td><td>Es ist unmöglich, T, pH-Wert und Salzgehalt (g/l) bei ausgeschalteter Filterung zu kalibrieren.</td></tr><tr><td>E5</td><td>Wird aktiviert, wenn die Kalibrierung nicht durchgeführt werden kann, wenn: • Temperatur: Kein NTC. • Salzgehalt g/l: Die Produktion beträgt weniger als 30 %. • pH/ORP: Kein Driver oder Systeminitialisierung im Gange. </td></tr></table>	E1	Wenn die Kalibrierungszeit ohne Benutzereingriff 5 Minuten überschreitet.	E2	Wenn die Abweichung zwischen den Messwerten während des Kalibriervorgangs größer ist als der zulässige Bereich (z. B. defekter Sensor). • Temperatur: Abweichung von ± 20 °C • pH: Abweichung von ± 1 pH-Wert-Einheit • Redoxpotential: Abweichung von ± 60 mV in der 470-mV-Lösung	E3	-	E4	Es ist unmöglich, T, pH-Wert und Salzgehalt (g/l) bei ausgeschalteter Filterung zu kalibrieren.	E5	Wird aktiviert, wenn die Kalibrierung nicht durchgeführt werden kann, wenn: • Temperatur: Kein NTC. • Salzgehalt g/l: Die Produktion beträgt weniger als 30 %. • pH/ORP: Kein Driver oder Systeminitialisierung im Gange.
E1	Wenn die Kalibrierungszeit ohne Benutzereingriff 5 Minuten überschreitet.										
E2	Wenn die Abweichung zwischen den Messwerten während des Kalibriervorgangs größer ist als der zulässige Bereich (z. B. defekter Sensor). • Temperatur: Abweichung von ± 20 °C • pH: Abweichung von ± 1 pH-Wert-Einheit • Redoxpotential: Abweichung von ± 60 mV in der 470-mV-Lösung										
E3	-										
E4	Es ist unmöglich, T, pH-Wert und Salzgehalt (g/l) bei ausgeschalteter Filterung zu kalibrieren.										
E5	Wird aktiviert, wenn die Kalibrierung nicht durchgeführt werden kann, wenn: • Temperatur: Kein NTC. • Salzgehalt g/l: Die Produktion beträgt weniger als 30 %. • pH/ORP: Kein Driver oder Systeminitialisierung im Gange.										



⑪ Technische Merkmale und Daten

Standard-Versorgungsspannung

230 V AC, 50/60 Hz.

Kabel: 3 x 1,0 mm², Länge. 2 m

MOD. 12 0,45 A

MOD. 20 0,65 A

MOD. 25 0,85 A

Sicherung

MOD. 12 2 A T (5 x 20 mm)

MOD. 20 3,15 A T (5x20 mm)

MOD. 25 3,15 A T (5 x 20 mm)

Ausgangsspannung

MOD. 12 23,0 V DC / 2,5 A

MOD. 20 24,0 V DC / 4,0 A

MOD. 25 24,0 V DC / 5,0 A

Produktion

MOD. 12 10-12 g

MOD. 20 16-20 g

MOD. 25 20-25 g

Minimaler Rezirkulationsstrom

MOD. 12 5 m³/h

MOD. 20 6 m³/h

MOD. 25 8 m³/h

Anzahl der Elektroden

MOD. 12 6

MOD. 20 11

MOD. 25 11

Nettogewicht (einschließlich Verpackung)

MOD. 12 13 kg

MOD. 20 15 kg

MOD. 25 16 kg

Steuerung

- Mikroprozessor.

- Berührungs-Steuertasten und Funktionsanzeige-LEDs.

- Ein- und Ausgänge der Steuerung: Drei spannungsfreie Eingänge für den Zustand der automatischen Abdeckung, Redoxpotenzial- und Restchlor-Regler und externer Flussmesser.

- Ausgang zur Zelle: Produktionskontrolle (10 diskrete Stufen).

- Bereiche von Salzgehalt und Temperatur:

4-8,5 g/l / 15-40 °C

- Integrierter pH-/ORP-Regler (nur in den Modellen Evo y Evo + Kit ORP).

- Nicht isolierter Modbus

- Ausgang 220 V / 0,5 A pH-Pumpensteuerung (nur in den Modellen Evo).

Selbstreinigung

Automatisch, über Polaritätsumkehr

Betriebstemperatur

Von 0 °C bis 50 °C

Kühlung durch natürliche Konvektion

Material

- Steuergerät

ABS

- Elektrolysezelle

Methacrylatderivat Transparent

pH-Sensor

Gehäuse: Kunststoff (blau)

pH-Intervall 0-12

Fester Elektrolyt

ORP-Sensor

Gehäuse: Kunststoff (gelb)

Spannungsintervall 0 – 1000 mV

Fester Elektrolyt



ALLGEMEINE ASPEKTE

- Gemäß diesen Bestimmungen garantiert der Verkäufer, dass das Produkt, zu dem diese Garantie gehört, zum Zeitpunkt der Übergabe keine Mängel oder Fehler aufweist.
- Die Garantiezeit richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften des Landes, in dem der Nutzer das Gerät erworben hat.
- Die Garantiezeit läuft ab dem Zeitpunkt der Übergabe an den Käufer.

Einzelgarantien:

- * Für die Elektroden gilt eine Garantie von 2 JAHREN, ohne Verlängerung.
 - * Für den pH-Sensor gilt eine nicht erweiterbare Garantie über 2 JAHREN.
 - * Für den ORP-Sensor gilt eine nicht erweiterbare Garantie über 1 JAHR.
 - * Über die einzelnen Garantiefrieten: Siehe den Abschnitt EINSCHRÄNKUNGEN.
- Falls das Produkt fehlerhaft ist oder Mängel aufweist und der Käufer dem Verkäufer den Sachverhalt während der Garantiezeit mitteilt, ist der Verkäufer verpflichtet, das Produkt auf eigene Kosten zu reparieren oder zu ersetzen. Der Verkäufer kann hierfür den Ort wählen, den er für angebracht erachtet, sofern dieser angemessen und möglich ist.
 - Wenn eine Reparatur oder ein Ersatz des Produkts nicht möglich ist, kann der Käufer einen entsprechenden Preisnachlass oder - wenn der Übereinstimmungsmangel von großer Bedeutung ist -, die Auflösung des Kaufvertrags verlangen.
 - Für die auf Garantie ersetzten oder reparierten Teile verlängert sich nicht die ursprüngliche Garantie des Originalprodukts, auch wenn für diese Teile eine eigene Garantie besteht.
 - Um die Garantie in Anspruch nehmen zu können, muss der Käufer das Kaufdatum und den Erhalt des Produkts glaubhaft nachweisen.
 - Falls der Käufer nach Ablauf von sechs Monaten nach Übergabe des Produkts einen Mangel geltend macht, muss er den Ursprung und das Vorhandensein dieses Mangels nachweisen.
 - Das vorliegende Garantiezertifikat schränkt nicht die Rechte ein, die Verbraucher aufgrund nationaler und obligatorischer Gesetze geltend machen können.

BESONDERE BEDINGUNGEN

- Für die Gültigkeit der Garantie muss der Käufer genau die Anweisungen des Herstellers befolgen, die dem Produkt beigefügt sind und der Produktart sowie dem Modell entsprechen.
- Sofern ein Zeitplan für den Ersatz, die Wartung oder die Reinigung bestimmter Bauteile angegeben ist, gilt die Garantie nur bei korrekt befolgttem zeitlichem Ablauf.

EINSCHRÄNKUNGEN

- Diese Garantie umfasst lediglich an Privatkunden verkaufte Produkte. Man versteht unter einem „Privatkunden“ eine Person, die das Produkt für einen nicht kommerziellen Zweck erwirbt.
- Die Garantie deckt keine normale Abnutzung der Geräte ab und umfasst weder Verschleißteile noch Verbrauchsmaterialien oder -teile.
- Die Garantie gilt nicht für Fälle, in denen das Produkt (1) unsachgemäß gehandhabt wurde; (2) von einer nicht autorisierten Person untersucht, repariert, gewartet oder verändert wurde; (3) mit nicht originalen Bauteilen repariert oder gewartet wurde oder (4) unsachgemäß montiert oder in Betrieb gesetzt wurde.
- Wenn der Übereinstimmungsmangel des Produkts auf eine fehlerhafte Montage oder Inbetriebnahme zurückzuführen ist, kann diese Garantie nur in Anspruch genommen werden, wenn die Montage oder Inbetriebnahme im Produktkaufvertrag enthalten ist und in der Verantwortung des Verkäufers durchgeführt wurde.
- Beschädigungen oder Fehler des Produkts aufgrund folgender Ursachen:
 1. Unsachgerechte Systemprogrammierung und/oder Kalibrierung der Sensoren von pH-Wert bzw. Redoxpotenzial durch den Nutzer.
 2. Einsatz chemischer Produkte, die ausdrücklich nicht zugelassen sind.
 3. Betrieb in Umgebungen mit starker Korrosion und/oder Temperaturen unter 0 °C oder über 50 °C.
 4. Betrieb bei einem pH-Wert über 7,6.
 5. Betrieb bei einem Salzgehalt unter 3 g/l Natriumchlorid und/oder bei Temperaturen unter 15 °C oder über 40 °C.

Copyright © 2025 I.D. Electroquímica, S.L.

Alle Rechte vorbehalten. IDEGIS ist eine eingetragene Marke von I.D. Electroquímica, S.L. in der EU. Modbus ist eine eingetragene Marke der Modbus Organization, Inc. Bei anderen Namen von Produkten, Marken oder Unternehmen kann es sich um Marken oder Bezeichnungen handeln, die von ihren entsprechenden Besitzern eingetragen wurden.

Lined writing area with horizontal lines.

DE

Ei2 iQ



Made in Spain by
I.D. Electroquímica, S.L.
AstralPool
A Fluidra Brand | www.astralpool.com
FLUIDRA S.A.
AVDA. ALCALDE BARNILS, 69
08174 SANT CUGAT DEL VALLÈS
(BARCELONA)