



Energy Connect

m³
30-180

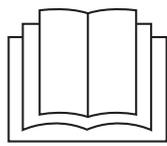
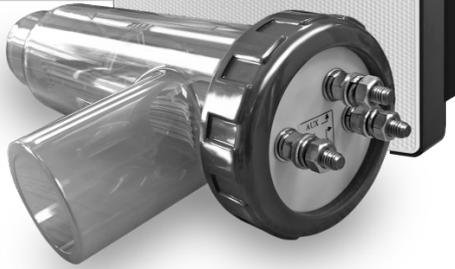
Tech
8.000
10.000

pH

ORP

g/L
°C

WiFi



DE Bedienungsanleitung

Salzchlorinator für Schwimmbecken

Modelle

- 7/7 Skalierbar
- 12/12 Skalierbar
- 21/21 Skalierbar
- 30/30 Skalierbar
- 40/40 Skalierbar



Inhaltsverzeichnis:

1. Allgemeine Merkmale	1
2. Sicherheitshinweise und Empfehlungen	1
3. Inhalt	2
4. Abmessungen	2
5. Beschreibung	2
6. Technische Beschreibung	3
7. Installationsplan	4
8. Installation des Geräts an einer Wand	4
9. Installation der Elektrolysezelle	5
10. Benutzeroberfläche	6
11. Anschluss der Elektrolysezelle	6
12. Installation der pH-/ORP-Sonde	7
13. Abnehmen der Frontabdeckung und der Anschlussabdeckung	7
14. Inbetriebnahme	8
15. Innenansicht des Schaltkastens	8
16. Installation der pH-Pumpe	9
17. Aktivierung/Deaktivierung von pH-/ORP-Treibern	10
18. Aktivierung/Deaktivierung von ModBus RTU oder Wifi	10
19. Informationen zum Hauptbildschirm	11
20. Navigation durch das Sollwert-Menü	12
20.1. Produktionssollwert bearbeiten	13
20.2. PH-Sollwert bearbeiten	13
20.3. ORP-Sollwert bearbeiten	14
21. Navigation durch das Menü für Technik- und Alarminformationen	15
21.1. Produktion	16
21.2. pH-Wert und -Kalibrierung	16
21.3. ORP-Wert und -Kalibrierung	17
21.4. g/L-Wert und -Kalibrierung	17
21.5. Temperaturwert und -kalibrierung	18
21.6. Alarmer	18
22. Navigation durch das Konfigurationsmenü	19
22.1. Überprüfung von Gerätemodell, Zellenstunden und pH-Pumpenstunden	20
22.2. Informationen zur SW-Version	20
22.3. Polaritätsumkehrung (2h/3h/4h//7h/Test)	21
22.4. Boost-Modus	21
22.5. Steuerung des Durchflussschalters	22
22.6. Durchfluss-Sonde der Zelle	22
22.7. Abdeckung	23
22.8. Intelligente pH-Dosierung	23
22.9. pH-Initialisierung	24
22.10. PumpStop	24
22.11. Interne Chlorkontrolle	25
22.12. Externe Chlorkontrolle	25
22.13. Alarmkonfiguration Temperatur	26
22.14. Alarmkonfiguration g/L	26
22.15. Info-Modus	27
22.16. Biopool	27
23. Kopplung mit Fluidra Pool	28
24. Merkmale und technische Daten	29
25. Wartung	30
26. Häufige Probleme und Lösungen	32

WICHTIG: Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende Informationen über Sicherheitsmaßnahmen, die bei der Installation und Inbetriebnahme zu beachten sind. Daher ist es wichtig, dass sowohl der Installateur als auch die Benutzer die Bedienungsanleitung vor der Installation und Inbetriebnahme lesen.

Bewahren Sie diese Anleitung auf, um in Zukunft auf Informationen zur Bedienung des Geräts zurückgreifen zu können.



Behandlung von Elektro- und Elektronikgeräten nach Ablauf ihrer Nutzungsdauer (nur in der EU anwendbar).

Produkte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen am Ende ihrer Nutzungsdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, diese Art von Abfall zu entsorgen, indem er ihn bei einer geeigneten Stelle zum selektive Recycling von Elektro- und Elektronikschrott abgibt. Die ordnungsgemäße Verwertung und das Recycling dieser Abfälle leisten einen wesentlichen Beitrag zum Schutz der Umwelt und der Gesundheit der Benutzer. Genauere Informationen zu den Sammelstellen für diese Art von Abfällen erhalten Sie bei Ihren örtlichen Behörden.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen beschreiben den Betrieb und die Wartung von Salzelektrolysesystemen. Um eine optimale Leistung des Salzelektrolysesystems zu erzielen, ist es ratsam, die folgenden Anweisungen zu befolgen:

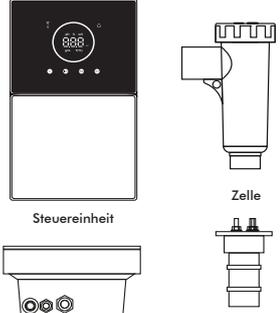
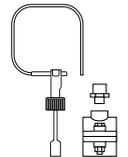
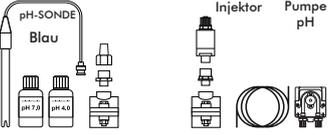
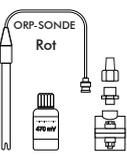
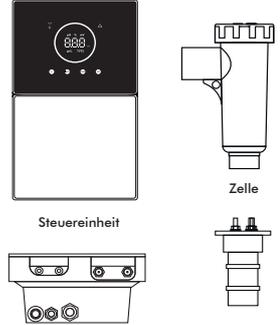
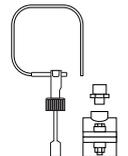
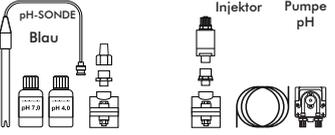
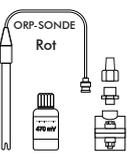
1. Allgemeine Merkmale:

- Sobald Ihr Salzelektrolysesystem installiert ist, müssen Sie eine bestimmte Menge Salz im Wasser auflösen. Das Salzelektrolysesystem besteht aus zwei Elementen: einer Elektrolysezelle und einer Steuereinheit. Die Elektrolysezelle enthält eine Reihe von Titanplatten (Elektroden), so dass freies Chlor entsteht, wenn ein elektrischer Strom durch sie fließt und die Salzlösung sie durchströmt.
- Die Aufrechterhaltung eines bestimmten Chlorgehalts im Schwimmbeckenwasser gewährleistet dessen hygienische Qualität. Das Salzelektrolysesystem produziert Chlor, wenn das Filtersystem des Schwimmbeckens (Pumpe und Filter) in Betrieb ist.
- Das Gerät ist mit mehreren Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet, die im Falle einer Fehlfunktion des Systems aktiviert werden, sowie mit einem Mikrocontroller zur Steuerung.
- Salzelektrolysesysteme haben ein automatisches Reinigungssystem für die Elektroden, das die Kesselsteinbildung auf den Elektroden verhindert.

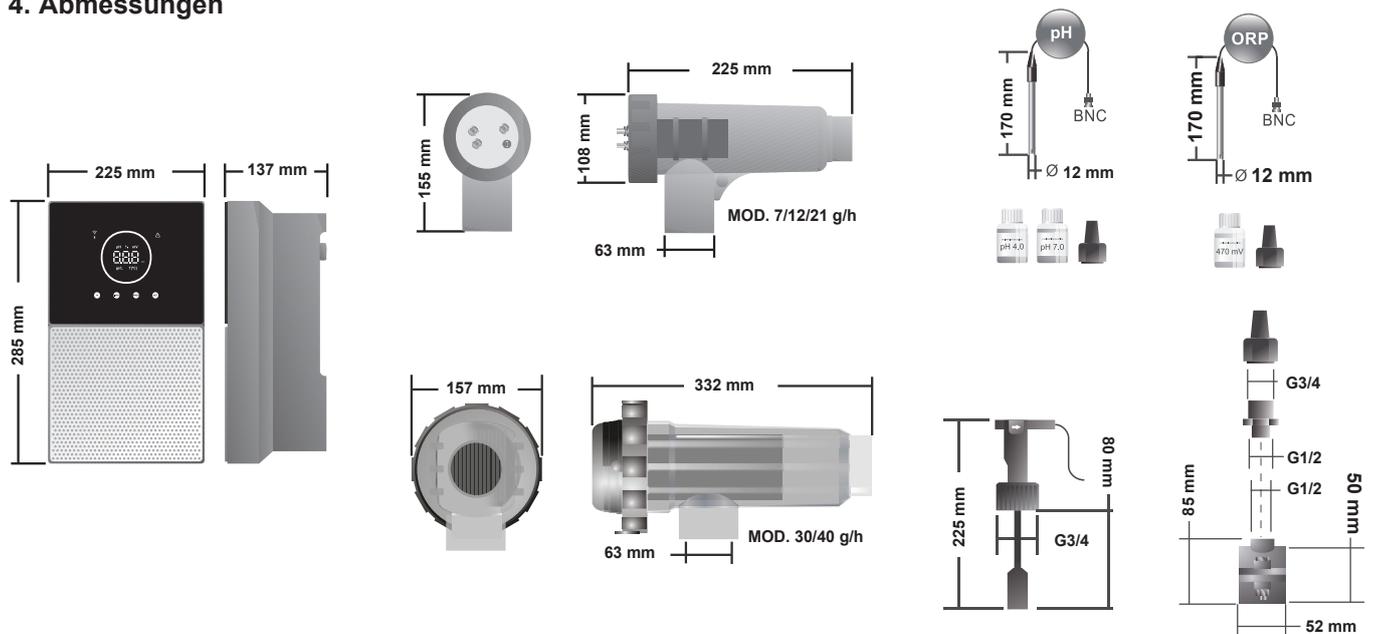
2. Sicherheitshinweise und Empfehlungen:

- Die Installation oder Handhabung muss von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Die geltenden Vorschriften für Unfallverhütung und Elektroinstallationen müssen beachtet werden.
- Bei der Installation muss berücksichtigt werden, dass für die elektrische Abschaltung des Geräts ein Schalter oder Leistungsschalter gemäß IEC 60947-1 und IEC 60947-3 eingebaut werden muss, der die allpolige Abschaltung gewährleistet, direkt an die Stromversorgungsklemmen angeschlossen ist und eine Kontakttrennung an allen Polen aufweisen muss, die eine vollständige Abschaltung unter Überspannungsbedingungen der Kategorie III gewährleistet, und zwar in einem Bereich, der den Sicherheitsanforderungen des Standorts entspricht. Der Schalter muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und leicht zugänglich sein. Außerdem muss er als Trennelement des Geräts gekennzeichnet sein.
- Das Gerät muss von einem Fehlerstromschutzschalter mit einer Stromstärke von höchstens 30 mA (RDC) versorgt werden. Das Gerät muss elektrisch geerdet sein.
- Der Hersteller ist in keiner Weise für den Zusammenbau, die Installation oder die Inbetriebnahme sowie für Manipulationen oder den Einbau von Komponenten verantwortlich, die nicht im Werk des Herstellers vorgenommen wurden.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder in die sichere Benutzung des Geräts eingewiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die benutzerseitige Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder ähnlich qualifiziertem Personal ausgetauscht werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
- Versuchen Sie nicht, die Steuereinheit für den Betrieb mit einer anderen Spannung zu verändern.
- Achten Sie auf feste elektrische Verbindungen, um falsche Kontakte zu vermeiden, die zu Überhitzung führen können.
-  Vergewissern Sie sich vor der Installation oder dem Austausch einer Komponente des Systems, dass es von der Stromversorgung getrennt wurde und kein Wasser durch das Gerät fließt. Verwenden Sie nur Originalersatzteile.
- Da das Gerät Wärme erzeugt, ist es wichtig, es an einem ausreichend belüfteten Ort zu installieren. Nicht in der Nähe von brennbaren Materialien installieren.
- Dies gilt auch, wenn das Gerät einen IP-Schutzgrad hat. Es darf auf keinen Fall in überschwemmungsgefährdeten Gebieten installiert werden.
- Dieses Gerät ist für einen dauerhaften Anschluss an die Wasserversorgung vorgesehen und darf nicht mit einem provisorischen Schlauch angeschlossen werden.
- Dieses Gerät ist mit einer Halterung ausgestattet, siehe Installationsanleitung.

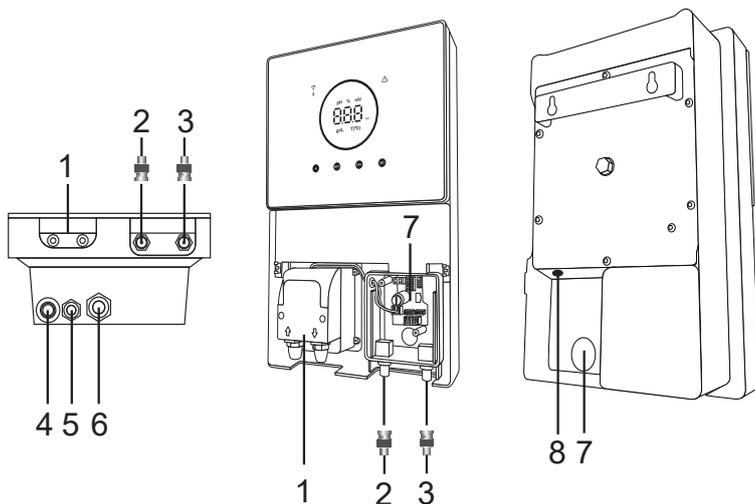
3. Inhalt

<p>Energy Connect 7 g/h Energy Connect 12 g/h Energy Connect 21 g/h Energy Connect 30 g/h Energy Connect 40 g/h</p>	 <p>Steuereinheit</p> <p>Zelle</p> <p>Handbuch</p>	<p>Strömungsschalter-KIT (optional)</p> 	<p>pH-KIT (optional)</p>  <p>Injektor</p> <p>Pumpe pH</p> <p>ORP-KIT (optional)</p>  <p>ORP-SONDE Rot</p>
<p>Energy Connect Scalable 7 g/h Energy Connect Scalable 12 g/h Energy Connect Scalable 21 g/h Energy Connect Scalable 30 g/h Energy Connect Scalable 40 g/h</p>	 <p>Steuereinheit</p> <p>Zelle</p> <p>Handbuch</p>	<p>Strömungsschalter-KIT (optional)</p> 	<p>pH-KIT (optional)</p>  <p>Injektor</p> <p>Pumpe pH</p> <p>ORP-KIT (optional)</p>  <p>ORP-SONDE Rot</p>

4. Abmessungen



5. Beschreibung



6. Technische Beschreibung

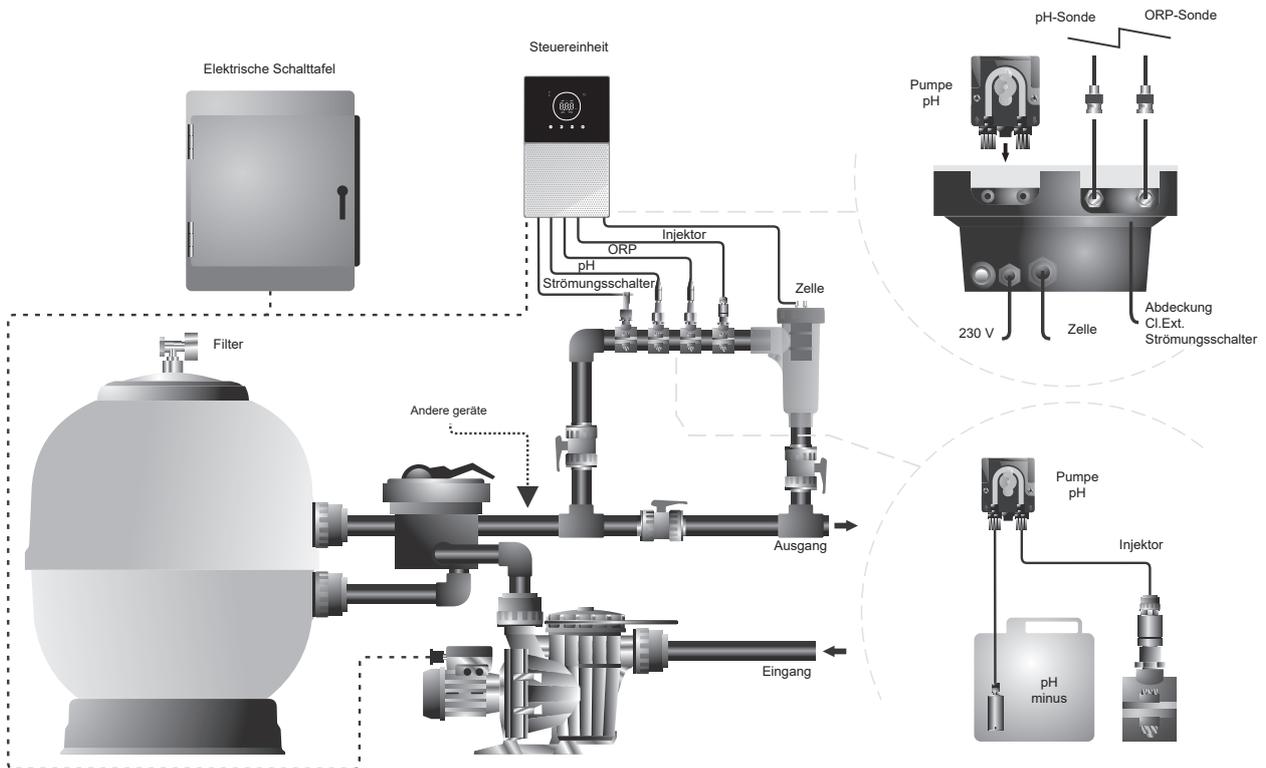
Steuereinheit	MODELL				
Beschreibung	7	12	21	30	40
Betriebsspannung	230 VAC 50/60 Hz.				
Verbrauch (A ac)	0,2 A	0,4 A	0,65 A	0,75 A	0,95 A
Sicherung (5x20 mm)	1 AT	2 AT	2 AT	3,15 AT	4 AT
Ausgang (A dc)	3,5 A X 2	6 A X 2	3,5 A X 6	6 A X 5	6,5 A X 6
Produktion (gr Cl ₂ /hr)	6 - 7	10 - 12	17 - 21	24 - 30	31 - 40
m ³ Schwimmbecken (16 - 24 °C)	30	60	100	140	180
m ³ Schwimmbecken (+25 °C)	25	50	80	120	160
Salzgehalt	3 - 12 g/L (5 g/L empfohlen)				
Umgebungstemperatur	max. 40 °C				
Gehäuse	ABS				
Polaritätsumkehrung	2h, 3h, 4h, 7h und Test 2' (soft)				
Kontrolle der Produktion	0-100 % (10 Produktionsstufen)				
Durchflussdetektor (Gas)	Ja (werkseitig eingeschaltet)				
Strömungsschalter-Detektor	Ja (werkseitig ausgeschaltet)				
Produktionskontrolle pro Abdeckung	Konfigurationsmenü (10-80 %). Spannungsfreier Kontakt.				
Externe Produktionskontrolle	Ja. Spannungsfreier Kontakt.				
Diagnose. Elektroden	Ja				
Sicherheitsabschaltung pH	Ja, Soft-Einstellung 1...120 min				
Anzeige des Salzgehalts	Ja, g/L				
Temperaturanzeige	Ja, 0 - 50 °C (°C/°F)				
Salz-Alarm-Anzeige	Ja. LED für hoch und niedrig				
Temperatur-Alarm-Anzeige	Ja. LED für hoch und niedrig				
Menü Systemkonfiguration	Ja				
Modbus	Ja				
WIFI	Ja				

Elektrolysezelle	MODELL				
Beschreibung	7	12	21	30	40
Elektroden (selbstreinigendes aktiviertes Titan)	Tech Grade 8.000 - 10.000 Std.				
Min. Durchflussmenge (m ³ /h)	1	2	5	6	8
Anzahl der Elektroden	3	7	7	11	13
Material	PVC		Methacrylat-Derivat		
Rohrverbindung	PVC-Verklebung Ø 63 mm				
Maximaler Druck	1 kg/cm ²				
Betriebstemperatur	15 - 40 °C maximal				
Temperatursonde	Ja				

pH-/ORP-Sonden	MODELL	
Beschreibung	pH - mV (ORP)	
Messbereich	0,00 - 9,99 pH/000 - 999 mV (ORP)	
Kontrollbereich	7,00 - 7,80 pH/600 - 850 mV (ORP)	
Kontrollbereich Biopool AN	6,50 - 8,50 pH/300 - 850 mV (ORP)	
Genauigkeit	± 0,01 pH/± 1 mV (ORP)	
Kalibrierung	Automatisch (pH-ORP-Standards)	
Steuerausgänge (pH)	Ein 230 V / 500 mA Ausgang (Anschluss Dosierpumpe)	
pH-/ORP-Sonden	Epoxid-Körper, einfaches Gelenk	

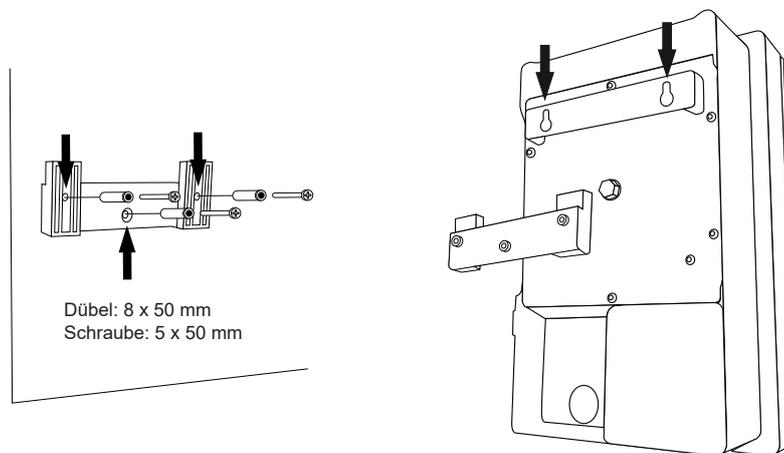
Schutzart	IP45	
Bluetooth	Freq. Band: 2400-2483,5 MHz	RF-Ausgangsleistung: 11,23 dBm
Wi-Fi 2,4 GHz	Freq. Band: 2400-2483,5 MHz	RF-Ausgangsleistung: 19,91 dBm

7. Installationsplan



Hinweis: Dieses Schema stellt eine Installation eines skalierbaren Modells mit allen Optionen dar. Dieses Schema kann je nach gekauftem Modell variieren.

8. Installation des Geräts an einer Wand



- Die Steuereinheit muss immer VERTIKAL und an einer glatten Wandfläche installiert werden. Außerdem muss sie weit genug von der Zelle entfernt sein, damit sie nicht versehentlich mit Wasser bespritzt werden kann.
- Die Zelle sollte immer VERTIKAL und über dem Boden installiert werden, wie im empfohlenen Installationsplan gezeigt.
- Um sicherzustellen, dass das Gerät in gutem Zustand bleibt, sollte es immer in einem trockenen und gut belüfteten Teil des Maschinenraums installiert werden. Es wird empfohlen, die Steuereinheit nicht im Freien zu installieren.
- Der Anschluss der Steuereinheit an das Stromnetz muss an der Schalttafel der Reinigungsanlage so erfolgen, dass die Pumpe und das System gleichzeitig eingeschaltet werden.

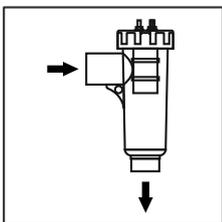
Vermeiden Sie insbesondere die Bildung korrosiver Umgebungen durch pH-senkende Lösungen (vor allem solche, die mit Salzsäure „HCl“ formuliert sind). Installieren Sie den Salzchlorinator nicht in der Nähe von Lagerbereichen für diese Produkte. Zu diesem Zweck empfehlen wir dringend die Verwendung von Produkten auf Basis von Natriumbisulfat oder verdünnter Schwefelsäure.

9. Installation einer Elektrolysezelle

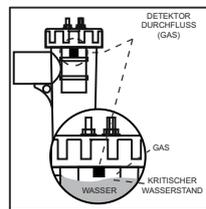
Die Elektrolysezelle besteht aus einem transparenten Polymer, in dem die Elektroden untergebracht sind. Die Elektrolysezelle sollte an einem wettergeschützten Ort und **immer hinter dem Filtersystem** und allen anderen Geräten in der Anlage wie Wärmepumpen, Steuerungssystemen usw. installiert werden.

Die Installation sollte dem Benutzer einen einfachen Zugang zu den installierten Elektroden ermöglichen. Die Elektrolysezelle muss sich immer an einer Stelle in den Rohrleitungen befinden, die durch zwei Ventile vom Rest der Anlage abgetrennt werden kann, damit Wartungsarbeiten an der Elektrolysezelle durchgeführt werden können, ohne dass das Becken ganz oder teilweise entleert werden muss.

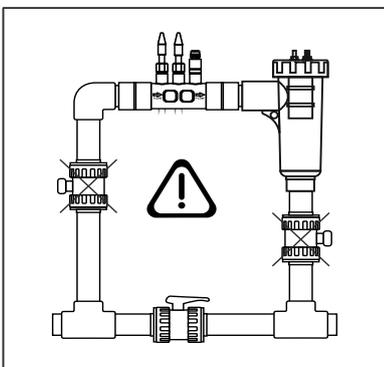
Falls die Zelle im Bypass installiert ist (empfohlene Option), muss ein Ventil zur Regulierung des Durchflusses durch die Zelle eingebaut werden. Bevor Sie mit der endgültigen Installation des Systems beginnen, sollten Sie die folgenden Anmerkungen berücksichtigen:



Die auf der Zelle markierte Flussrichtung muss beachtet werden. Das Rezirkulationssystem muss die im technischen Datenblatt angegebene Mindestdurchflussmenge gewährleisten.

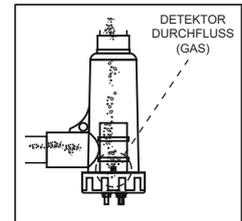
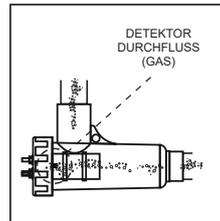
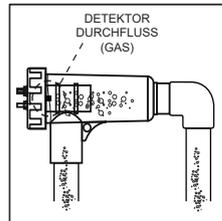
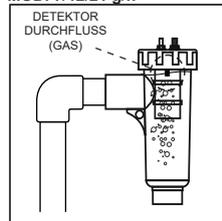


Das Strömungsdetektorsystem (Gasdetektor) wird aktiviert, wenn keine oder nur eine sehr geringe Wasserzirkulation (Durchfluss) durch die Zelle stattfindet. Die Nicht-Evakuierung des Elektrolysegases erzeugt eine Blase, die die Hilfelektrode elektrisch isoliert (elektronische Erkennung). Wenn Sie die Elektroden in die Zelle einsetzen, muss der Gasdetektor (Hilfelektrode) daher oben in der Zelle platziert werden. Die sicherste Anordnung ist die, die im Installationsdiagramm empfohlen wird.

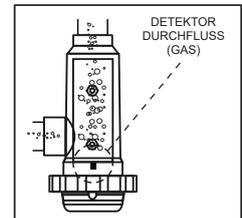
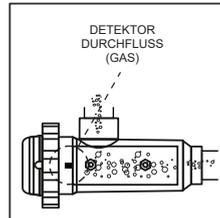
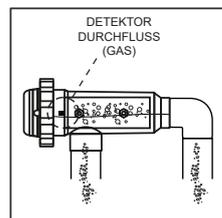
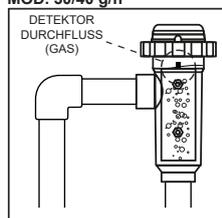


WARNUNG: Der Durchflussdetektor (Gasdetektor) funktioniert nicht ordnungsgemäß und es besteht die Gefahr, dass die Zelle reißt, wenn die Ein- und Auslassventile der Rohrleitung, in der die Elektrolysezelle installiert ist, gleichzeitig geschlossen sind. Obwohl dies eine ungewöhnliche Situation ist, kann sie vermieden werden, indem das Rücklaufventil zum Schwimmbecken nach der Installation der Geräte blockiert wird, so dass es nicht versehentlich manipuliert werden kann.

MOD. 7/12/21 g/h



MOD. 30/40 g/h

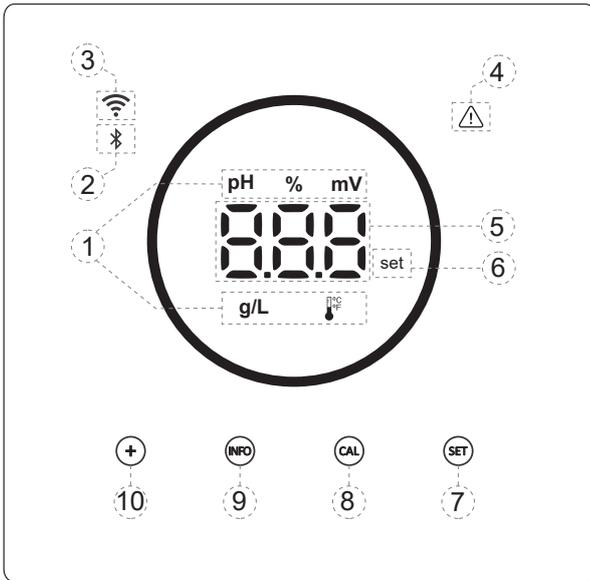


EMPFOHLENE
Installation

ZULÄSSIGE Installation
(Neben der Installation des
Strömungsschalters)

NICHT ZULÄSSIGE Installation

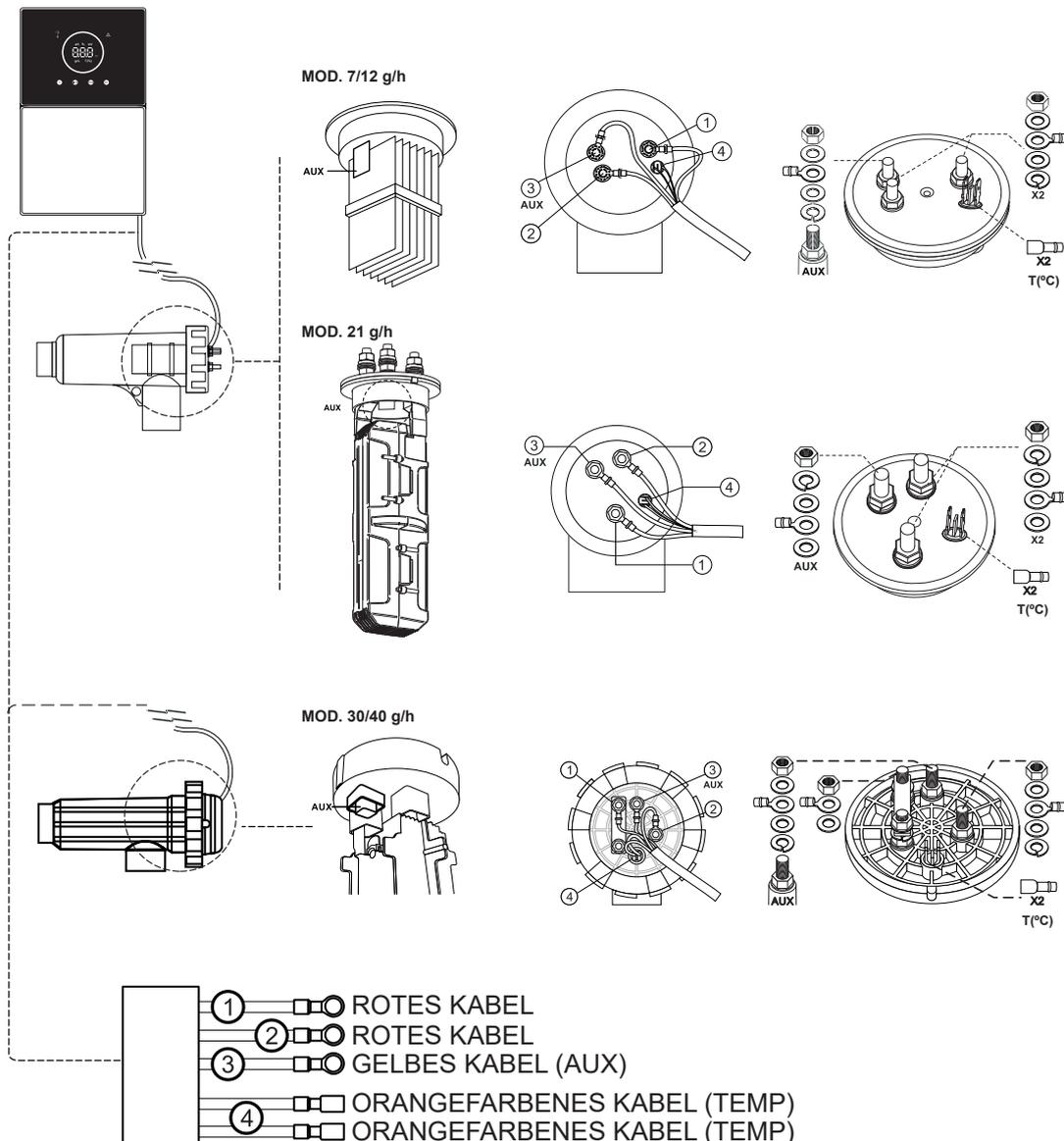
10. Benutzeroberfläche



- 1) Betriebsinformationen: pH, Elektrolyse, ORP, Salzgehalt (g/L) und Temperatur.
- 2) Bluetooth-Anzeige.
- 3) Wifi-Statusanzeige.
- 4) Alarmanzeige.
- 5) Anzeige der Werte: Elektrolyse, pH, ORP, Salzgehalt (g/L) und Temperatur.
- 6) Sollwertanzeige.
- 7) Zugang zum Sollwertmenü.
- 8) Zugang zum Kalibrierungsmenü.
- 9) Zugang zum Info-/Konfigurationsmenü (5 Sek. gedrückt halten).
- 10) Direkter Zugriff auf die Produktionsänderung/Änderung eines Wertes oder eines Parameters.

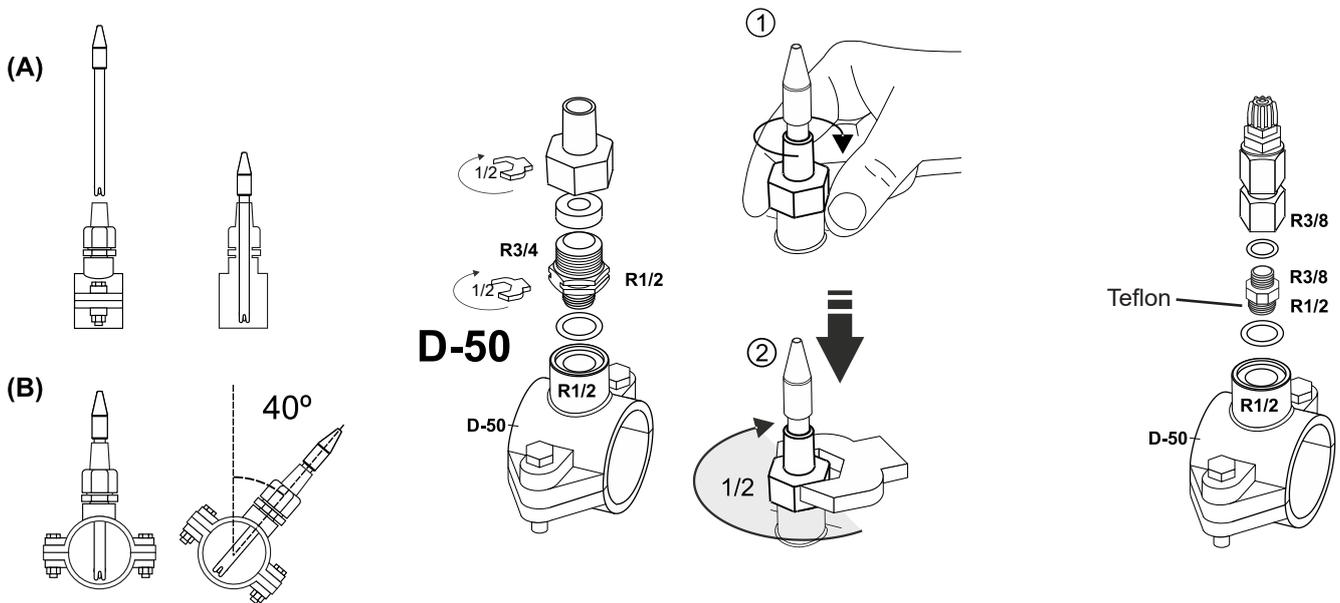
11. Anschluss der Elektrolysezelle

Stellen Sie die Verbindung zwischen der Elektrolysezelle und der Steuereinheit gemäß dem folgenden Schema her. Aufgrund des relativ hohen Stroms, der durch die Kabel der Elektrolysezellen fließt, sollten Sie unter keinen Umständen die Länge oder den Querschnitt der Kabel ändern, ohne vorher Ihren autorisierten Händler zu konsultieren.



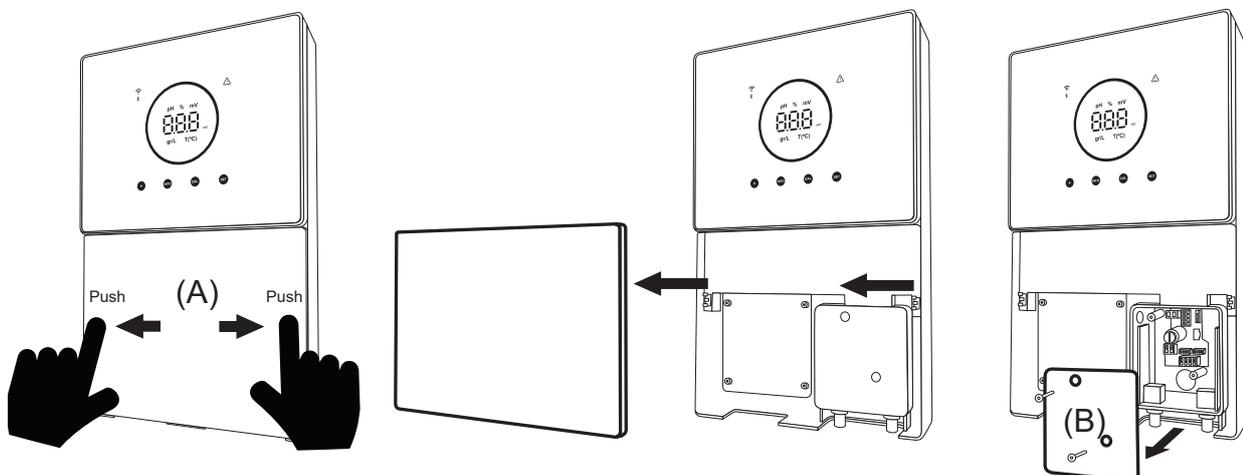
12. Installation der pH-/ORP-Sonde (PH-KIT und ORP-KIT nur für skalierbare Modelle verfügbar)

1. Stecken Sie die mit dem Gerät gelieferte pH-/ORP-Sonde in die entsprechende Fassung der Sondenhalterung (A).
2. Lösen Sie dazu die Überwurfmutter und stecken Sie die Sonde in die Verschraubung.
3. Die Sonde muss so in die Verschraubung eingesetzt werden, dass sie am Ende der Verschraubung immer in das durch das Rohr fließende Wasser eingetaucht ist.
4. Installieren Sie die pH-/ORP-Sonde vorzugsweise in einer vertikalen Position oder mit einer maximalen Neigung von 40° (B).



13. Abnehmen der Frontabdeckung und der Anschlussabdeckung

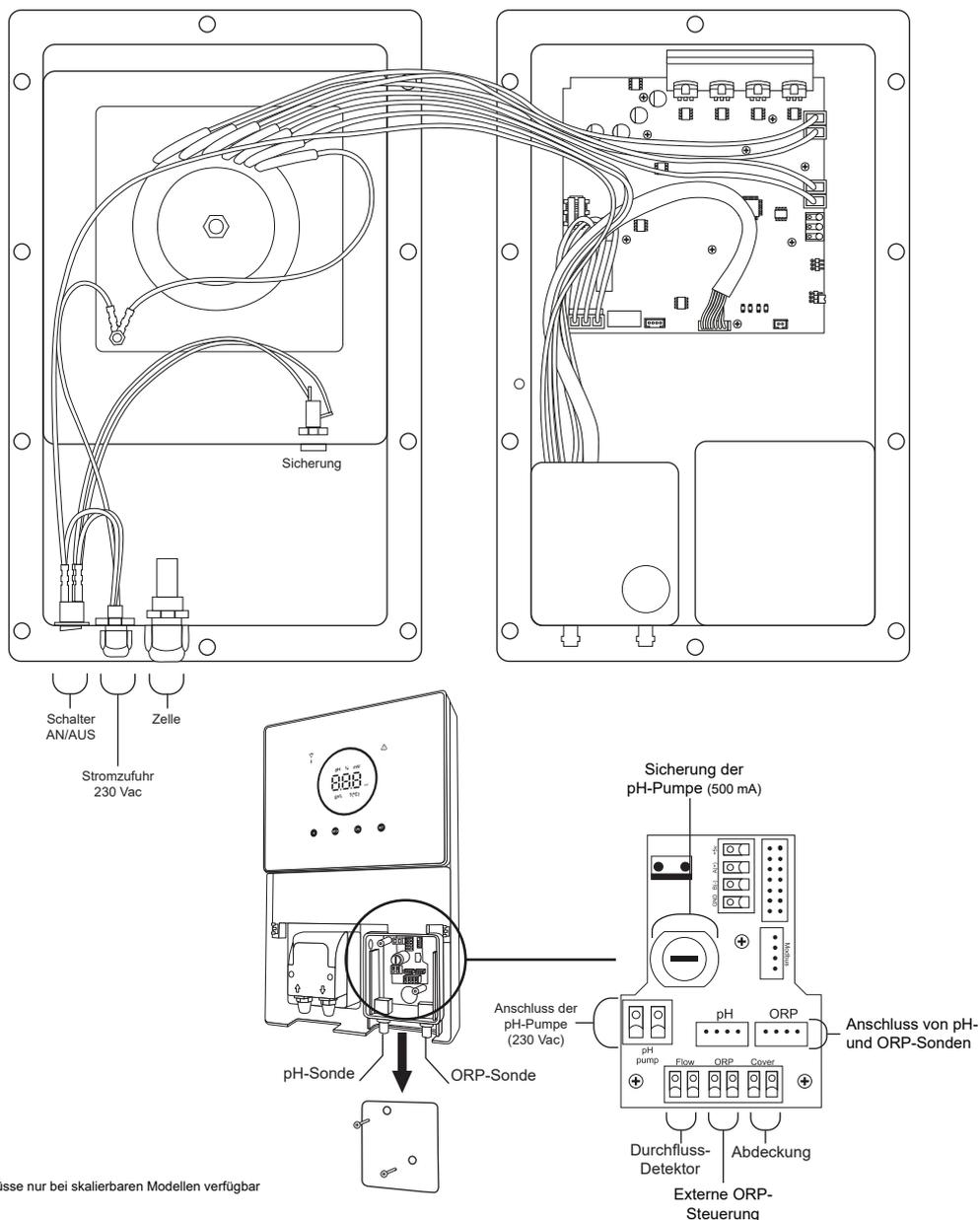
1. Drücken Sie gleichzeitig auf die Enden der Blende (A), um die Frontabdeckung zu lösen.
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben (B) an der Vorderseite des Geräts.
3. Entfernen Sie die Abdeckung nach außen, um Zugang zur Pumpensicherung und den Anschlüssen zu erhalten.



14. Inbetriebnahme

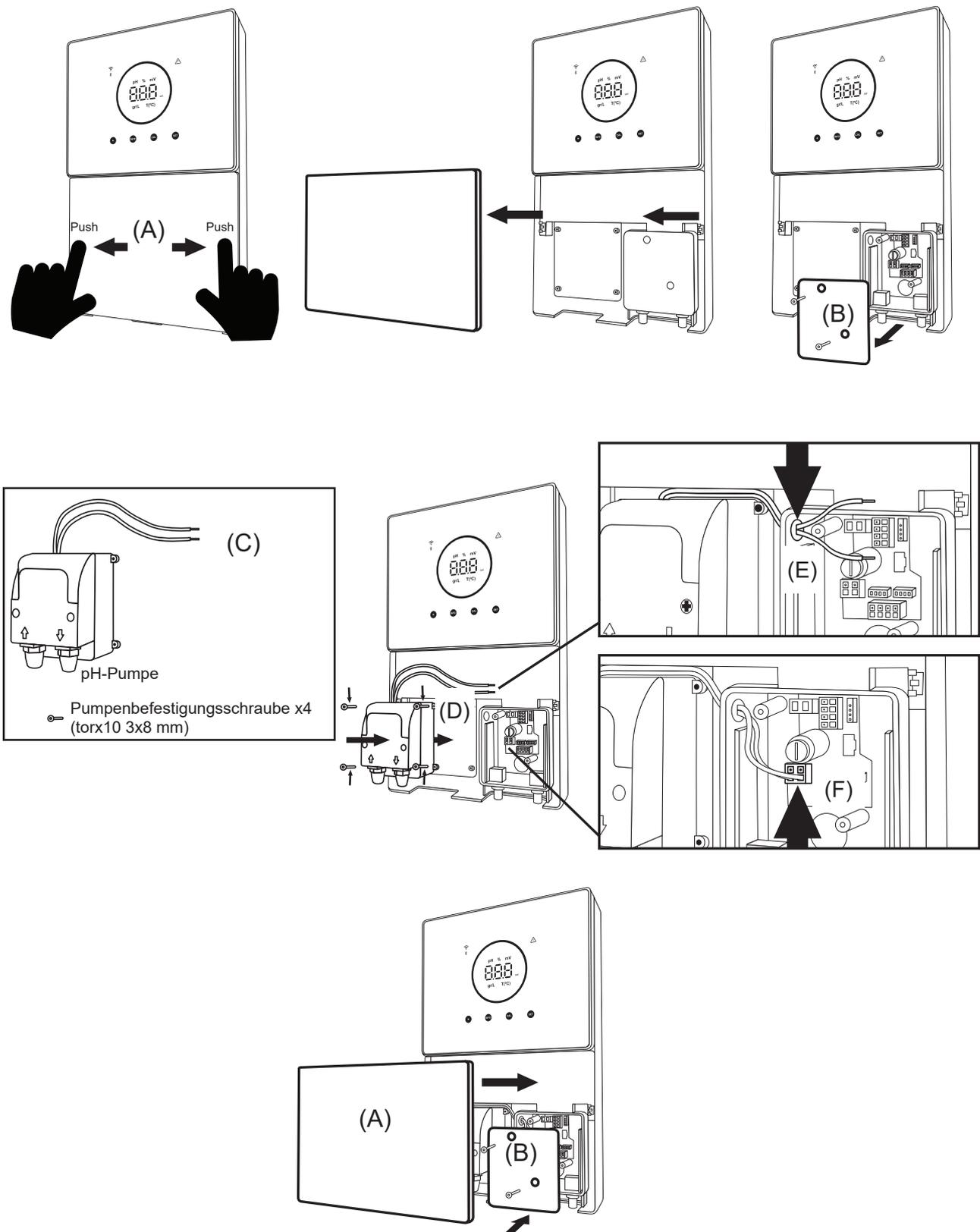
1. Vergewissern Sie sich, dass der Filter sauber ist und dass der Pool und die Anlage frei von Kupfer, Eisen und Algen sind und dass die installierten Heizgeräte mit dem Salzgehalt des Wassers kompatibel sind.
2. Ausgleichen des Schwimmbeckenwassers. Dadurch erreichen wir eine effizientere Behandlung mit einer geringeren Konzentration an freiem Chlor im Wasser sowie eine längere Betriebsdauer der Elektroden und eine geringere Bildung von Kalkablagerungen im Becken. a) Der pH-Wert sollte 7,2-7,6 betragen. b) Die Gesamthärte sollte 60-120 ppm betragen.
3. Obwohl das System in einem Salzgehaltbereich von 5 - 12 g/L arbeiten kann, sollten Sie versuchen, den empfohlenen optimalen Salzgehalt von 5 g/L einzuhalten, indem Sie 5 kg pro m³ Wasser hinzufügen, wenn das Wasser vorher kein Salz enthielt. Verwenden Sie immer Kochsalz (Natriumchlorid) ohne Zusätze wie Jodide oder Antiklumpmittel und in einer für den menschlichen Verzehr geeigneten Qualität. Geben Sie niemals Salz über die Zelle hinzu. Geben Sie es direkt in das Schwimmbecken oder in das Ausgleichsbecken (weit entfernt vom Ablauf des Beckens).
4. Wenn Salz hinzugefügt wird und der Pool sofort benutzt werden soll, sollte eine Chlorbehandlung durchgeführt werden. Als Anfangsdosis können 2 mg/L Trichlorisocyanursäure hinzugefügt werden.
5. Bevor Sie mit dem Betriebszyklus beginnen, schalten Sie die Steuereinheit aus und lassen Sie die Pumpe der Filteranlage 24 Stunden lang laufen, um eine vollständige Auflösung des Salzes zu gewährleisten.
6. Als nächstes starten Sie das Salzelektrolysesystem und stellen die Produktion der Salzelektrolyse so ein, dass der Gehalt an freiem Chlor innerhalb der empfohlenen Werte bleibt (0,5 - 2 ppm). HINWEIS: Zur Bestimmung des Gehalts an freiem Chlor muss ein Testkit verwendet werden.
7. In Schwimmbecken mit starker Sonneneinstrahlung oder intensiver Nutzung ist es ratsam, einen Gehalt von 25-30 mg/L Stabilisator (Isocyanursäure) beizubehalten. In keinem Fall darf von 75 mg/L überschritten werden. Dadurch wird die Zerstörung des freien Chlors im Wasser durch Sonnenlicht verhindert.

15. Innenansicht des Schaltkastens



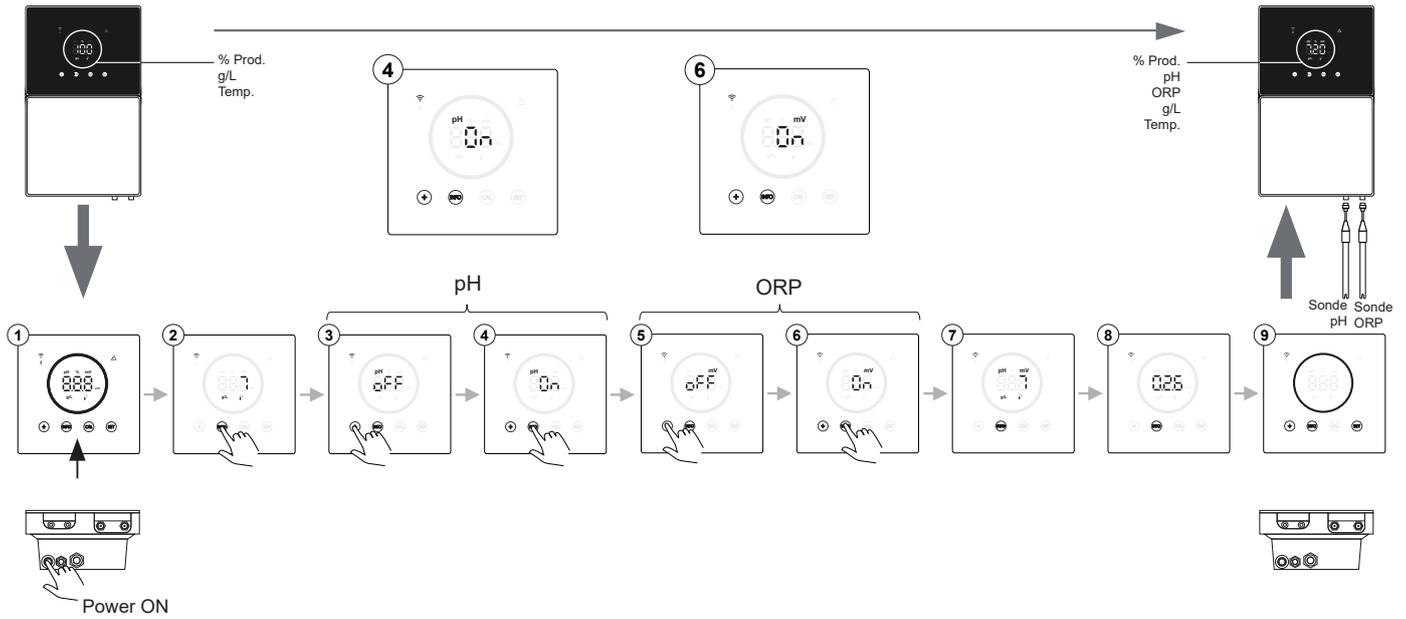
Hinweis: pH-/ORP-Anschlüsse nur bei skalierbaren Modellen verfügbar

16. Installation der pH-Pumpe (nur bei der skalierbaren Version mit pH-Kit erhältlich)



1. Drücken Sie gleichzeitig auf die Enden der Blende (A), um die Frontabdeckung zu lösen.
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben (B) an der Vorderseite des Geräts.
3. Entfernen Sie die Abdeckung nach außen, um an die Pumpensicherung und die Anschlüsse zu gelangen.
4. Nehmen Sie die pH-Pumpe und die Schrauben aus dem pH-Kit (C).
5. Setzen Sie die Pumpe in das Fach (D) und schrauben Sie sie fest.
6. Führen Sie das Pumpenkabel durch das Loch (E).
7. Schließen Sie das Pumpenkabel an den Anschluss (F) an.
8. Montieren Sie die Abdeckung der Anschlussdose und die Befestigungsschrauben (B).
9. Setzen Sie die Frontabdeckung (A) ein und fixieren Sie sie, indem Sie gleichzeitig auf beide Enden drücken.

17. Aktivierung/Deaktivierung der pH-/ORP-Treiber (pH-Kit und ORP-Kit nur für skalierbare Modelle verfügbar)

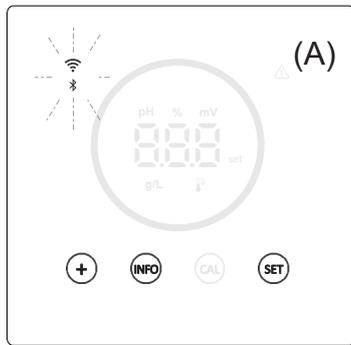


18. Aktivierung/Deaktivierung von ModBus RTU oder Wifi

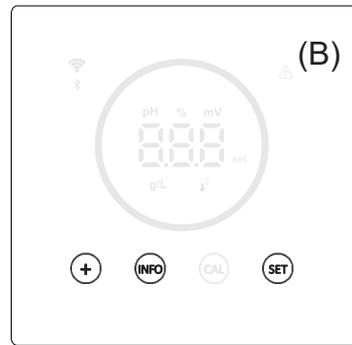
Das Energy Connect-Gerät bietet die Flexibilität, sowohl über ModBus RTU als auch über eine Wifi-Verbindung konfiguriert zu werden.

(A) ModBus-Modus ON: Die Wifi- und Bluetooth-Anzeigen blinken während des Betriebs gleichzeitig.

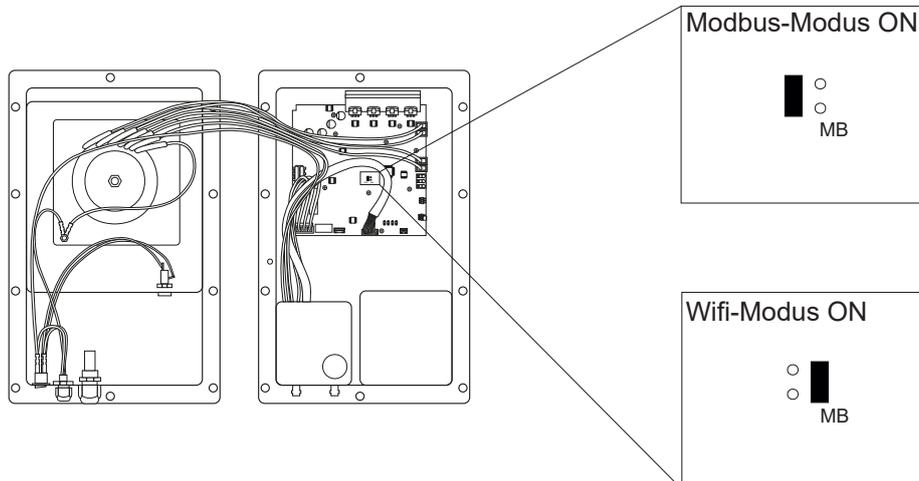
(B) Wifi-Modus ON: Die Wifi- und Bluetooth-Anzeigen sind ausgeschaltet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.



Modbus-Modus: Wifi- und Bluetooth-LED blinken gleichzeitig.



Wifi-Modus: Wifi- und Bluetooth-LED aus.

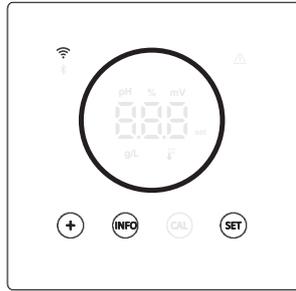


19. Informationen zum Hauptbildschirm



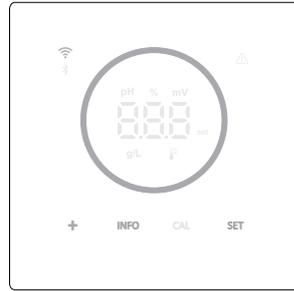
Produktionssollwert 0 %

Wenn der Prozentsatz der Elektrolyse bei 0 % liegt, zeigt das Gerät den Kreis ausgeschaltet und die Tasten „+“, „INFO“ und „SET“ leuchtend an.



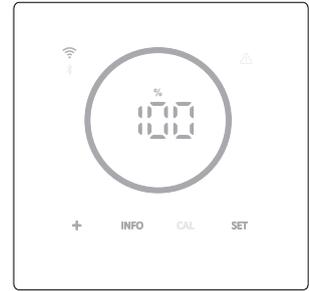
Produktionssollwert 10 - 100 %

Wenn der Prozentsatz der Elektrolyse zwischen 10 und 100 % liegt, zeigt das Gerät den Kreis und die Tasten „+“, „INFO“ und „SET“ leuchtend an.



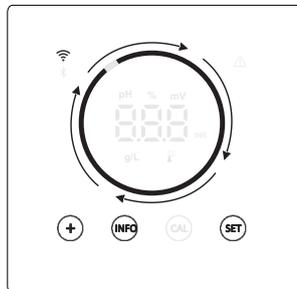
Anzeige des Energiesparmodus (Info: aus)

Nach 60 Min. Inaktivität geht das Gerät in den Standby-Modus über und die Helligkeit des Kreises und der Tasten verringert sich.



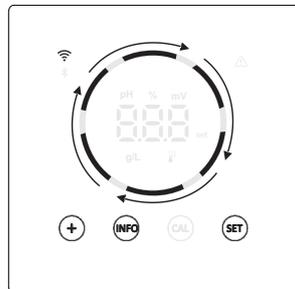
Anzeige des Energiesparmodus (Info: an)

Nach 60 Min. Inaktivität geht das Gerät in den Standby-Modus über und die Helligkeit des Kreises und der Tasten verringert sich. Zeigt regelmäßig die aktuellen Elektrolyse-, pH- und ORP-Werte an.



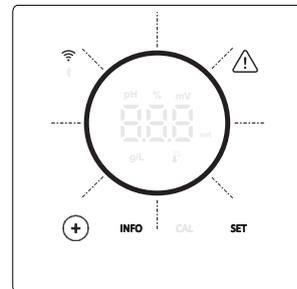
Boost-Modus

Wenn der Boost-Modus aktiviert ist, zeigt der Kreis eine schnelle Drehanimation.



Abdeckung

Wenn die Abdeckung aktiviert ist und die Hülle geschlossen wird, wird der Produktionsprozentsatz angepasst und der Kreis zeigt eine Animation mit zwei verschiedenen Beleuchtungsstärken.



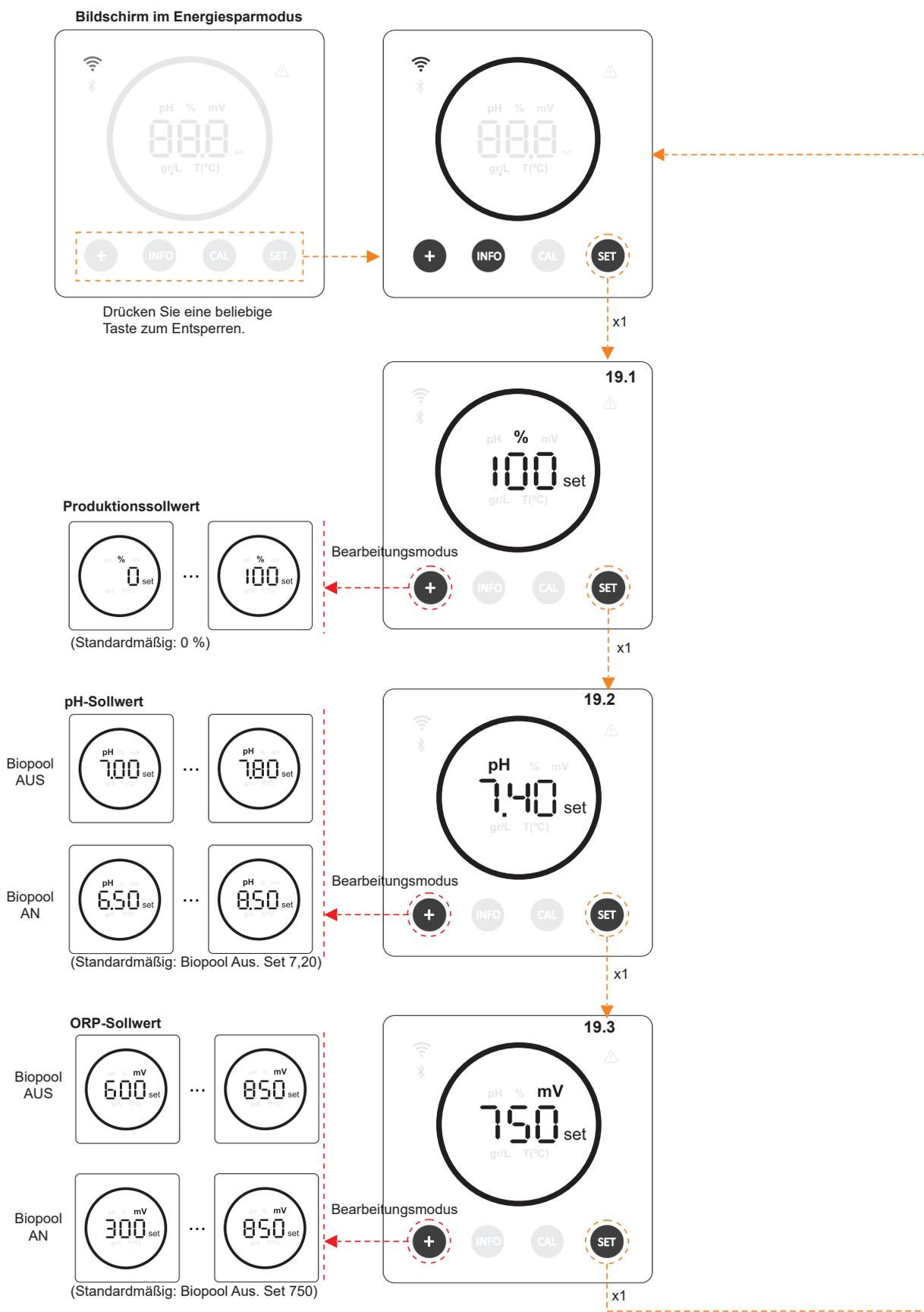
Alarme

Wenn ein Alarm ertönt, leuchtet das Alarmdreieck auf dem Gerät auf und der Kreis blinkt.

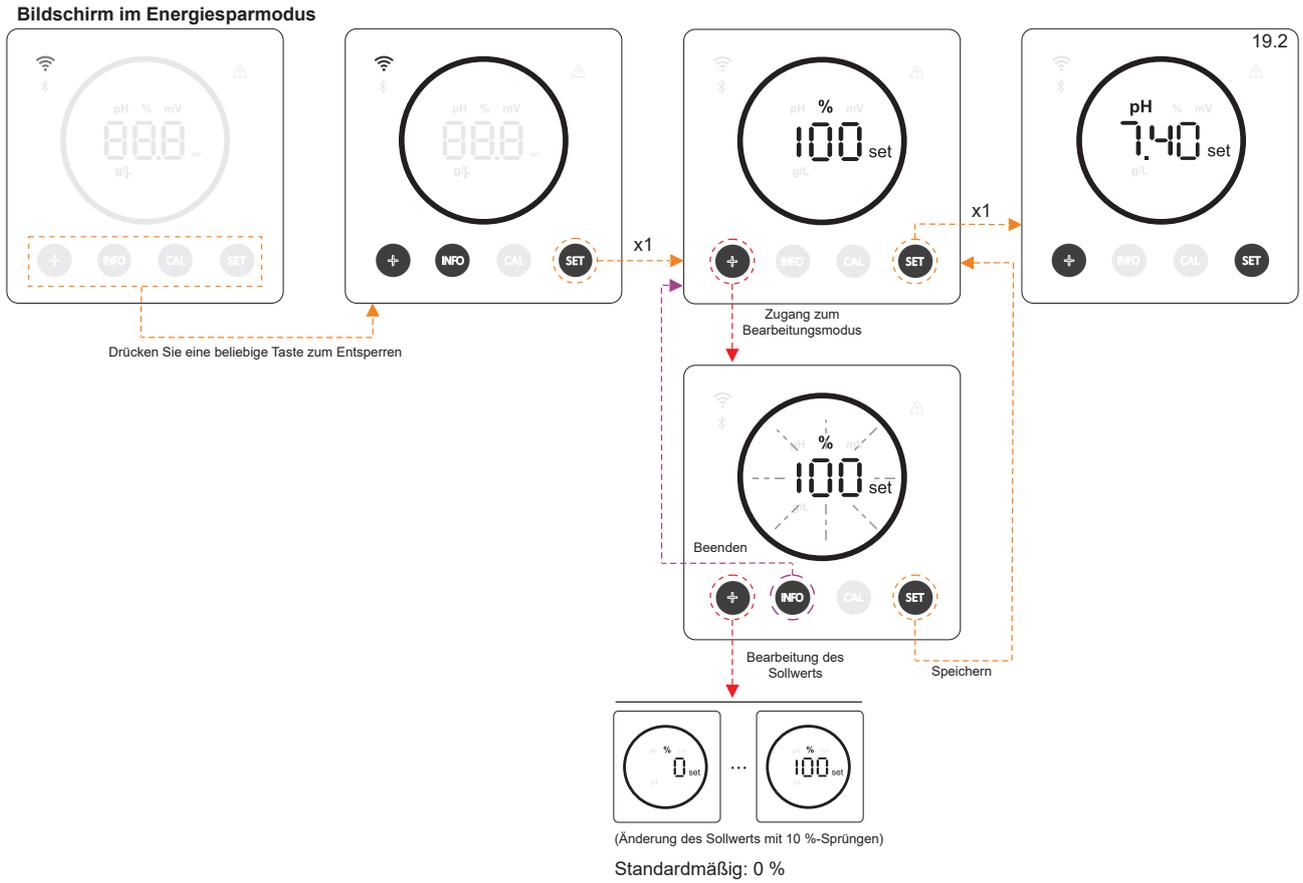
Angezeigte Alarme:

- Stromungsschalter-Alarm
- Gasfluss-Alarm
- Alarm bei hohem/niedrigem pH-Wert
- Alarm bei hohem ORP-Wert
- Alarm bei hoher/niedriger Temperatur
- Alarm bei hohem/niedrigem Salzgehalt
- Alarm bei hoher/niedriger Leitfähigkeit
- PumpStop-Alarm
- Zellen-Alarm

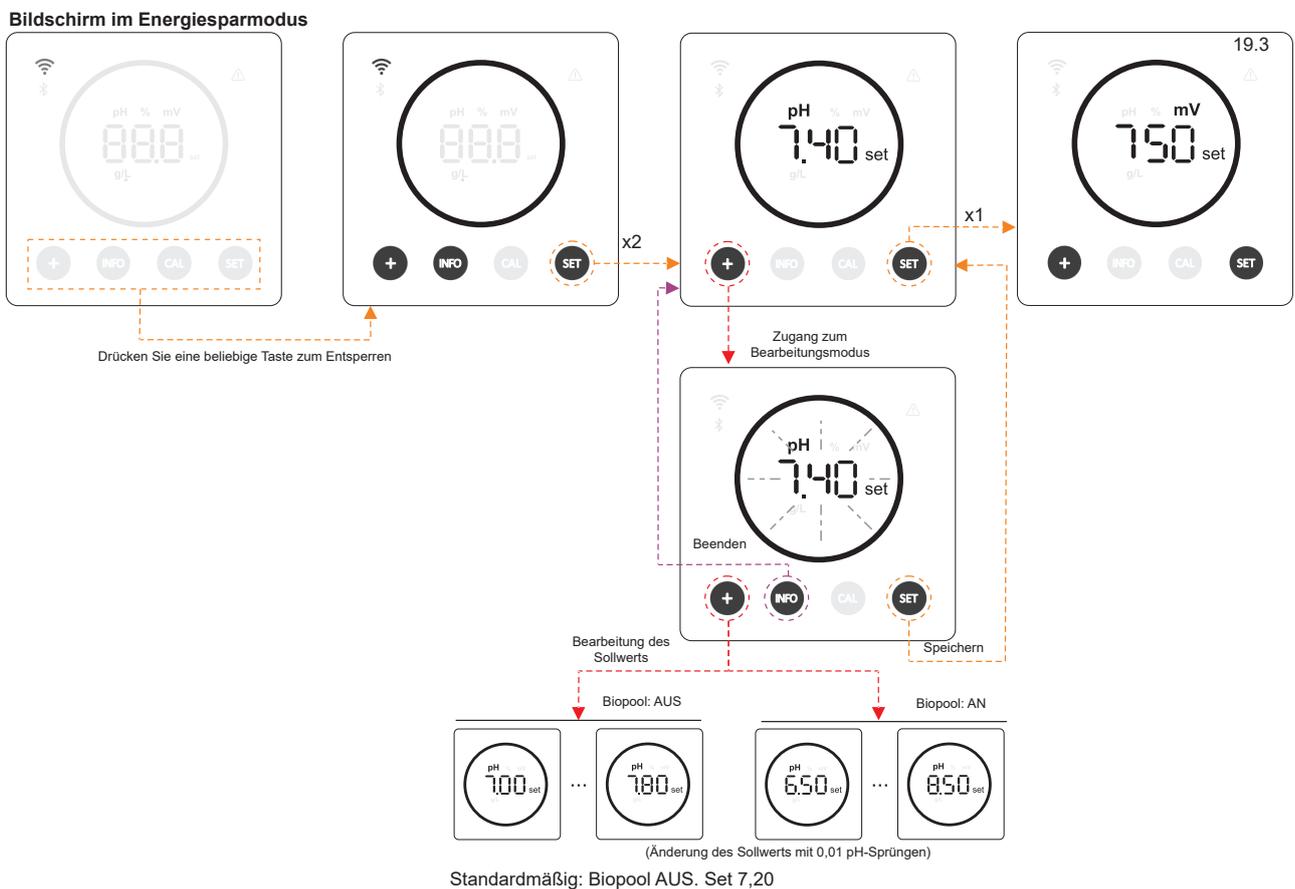
20. Navigation durch das Sollwertmenü (Produktion %, pH, ORP).



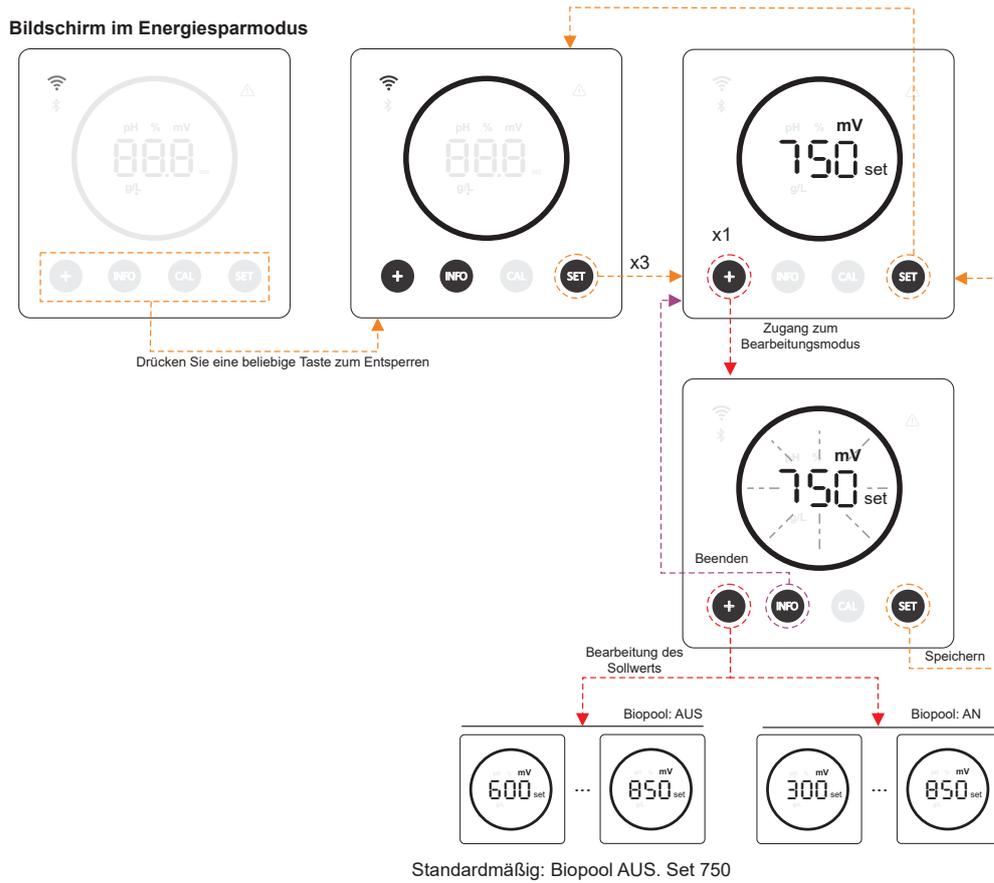
20.1 Bearbeitung des Produktionssollwerts %



19.2 Bearbeitung des pH-Sollwerts



20.3 Bearbeitung des ORP-Sollwerts

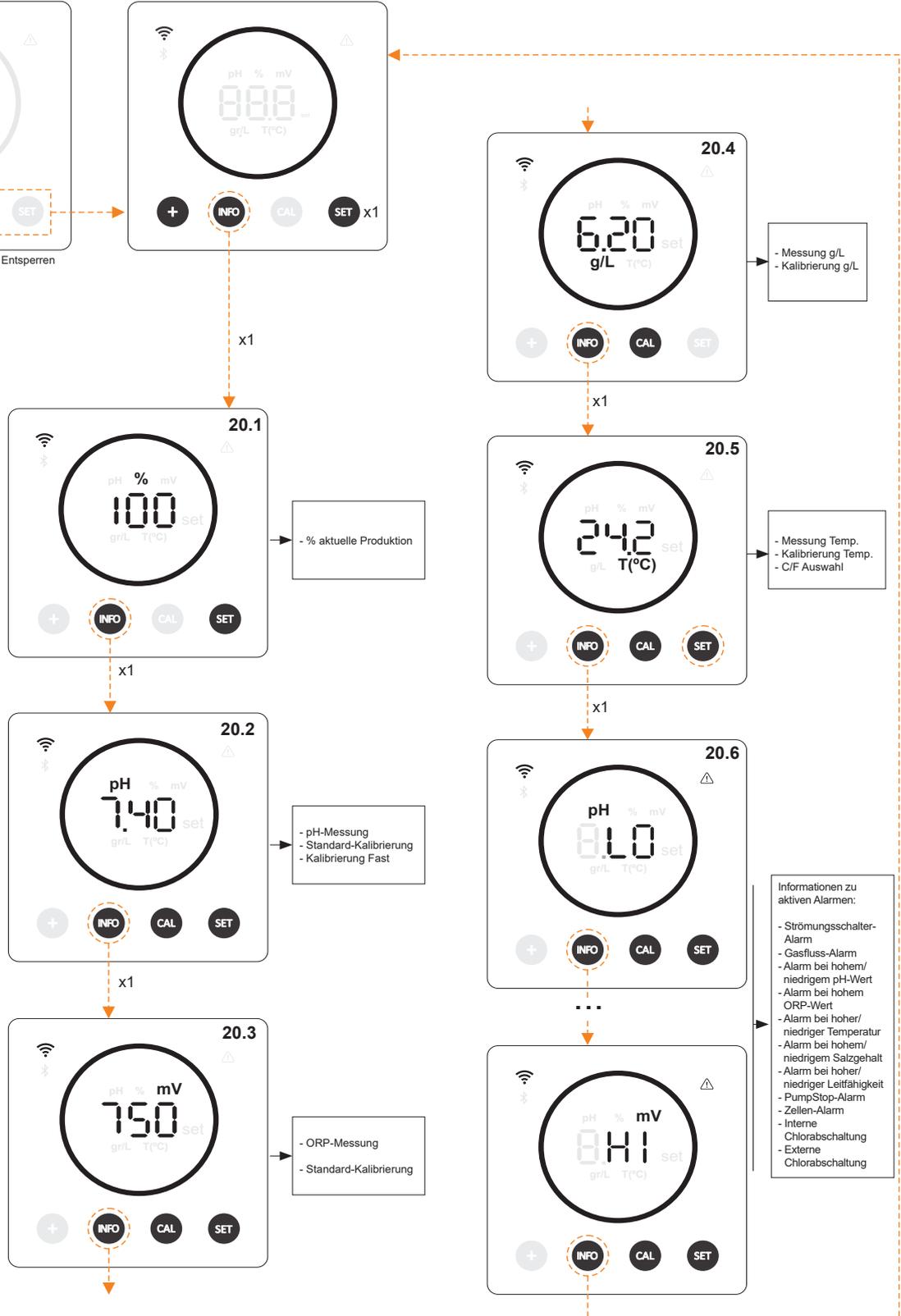


21. Navigation durch das Betriebsinformations- und Alarm-Menü.

Bildschirm im Energiesparmodus

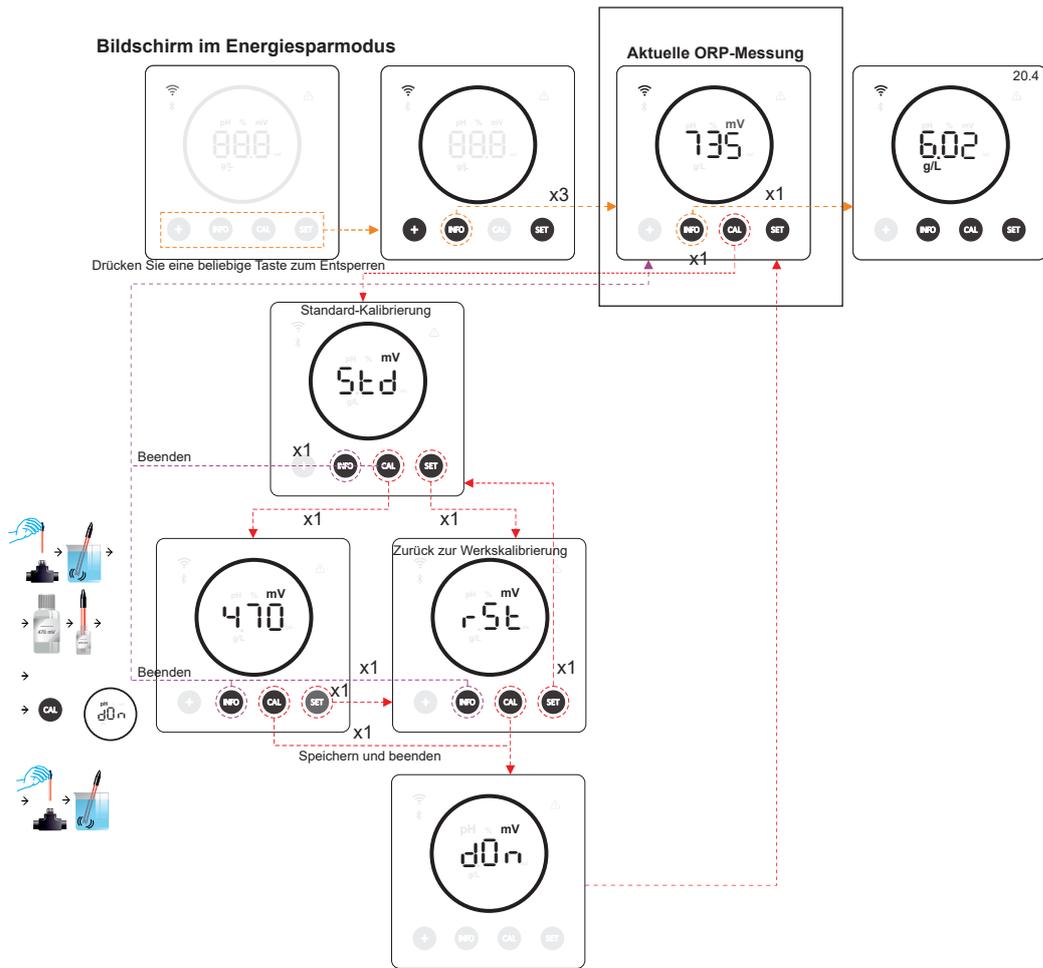


Drücken Sie eine beliebige Taste zum Entsperrn



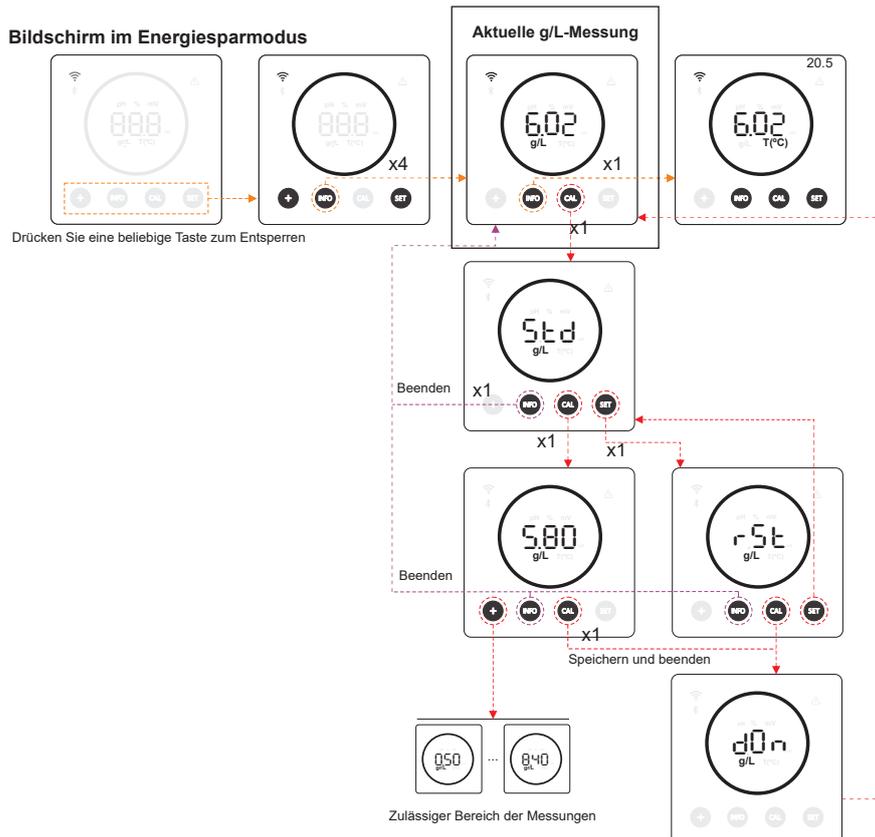
* pH/ORP nur in der Version von Energy Connect verfügbar, die mit dem pH-/ORP-Kit skalierbar ist

21.3 ORP-Wert und -Kalibrierung

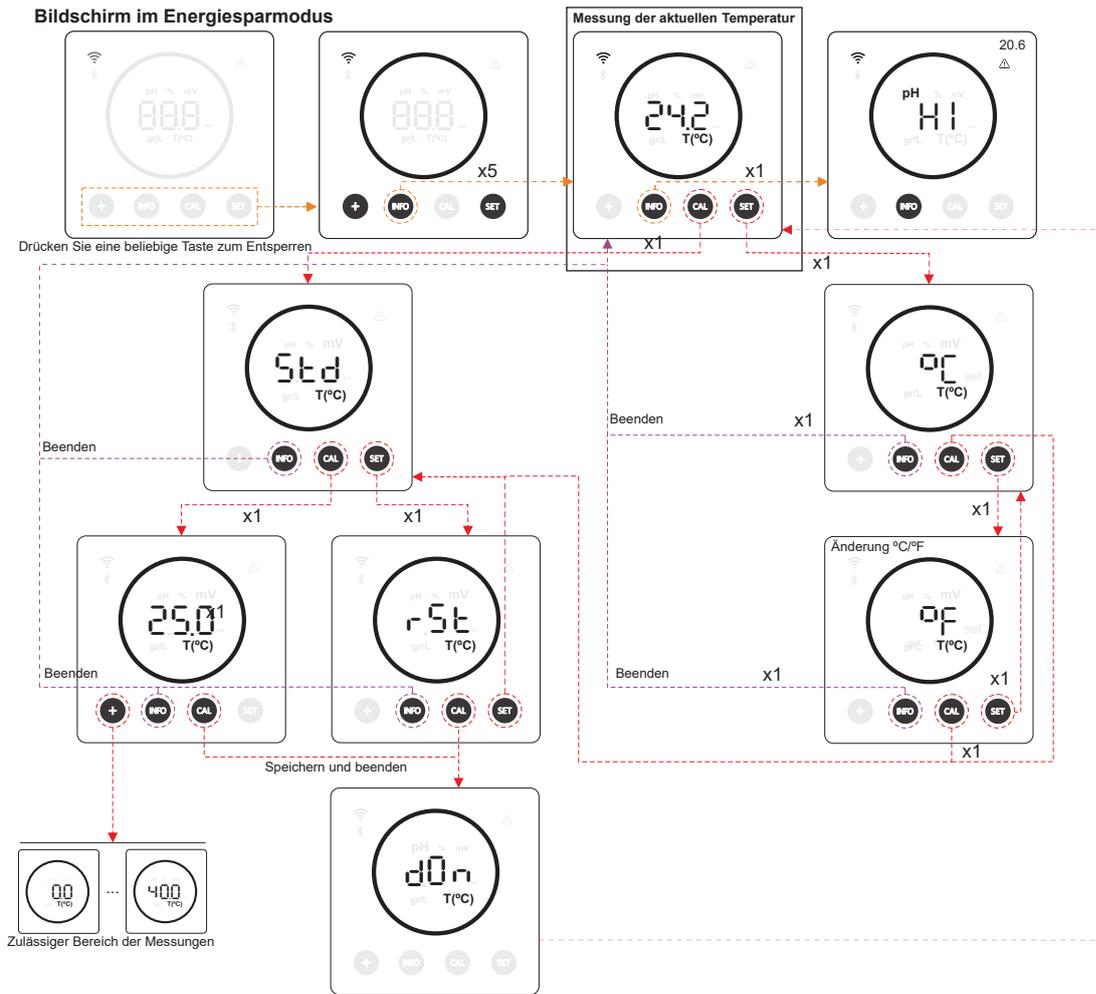


* ORP nur in der Version von Energy Connect verfügbar, die mit dem ORP-Kit skalierbar ist

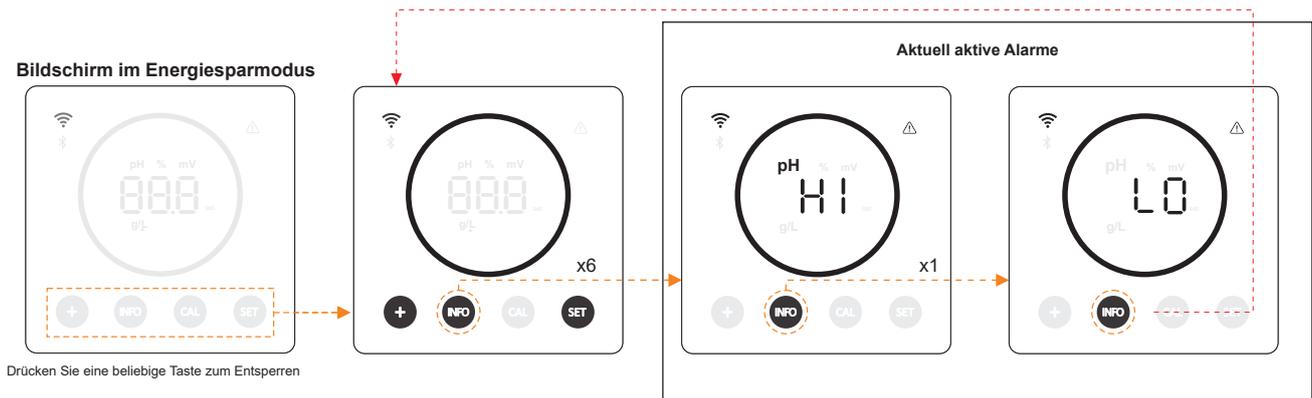
21.4 Wert und Kalibrierung des Salzgehalts g/L



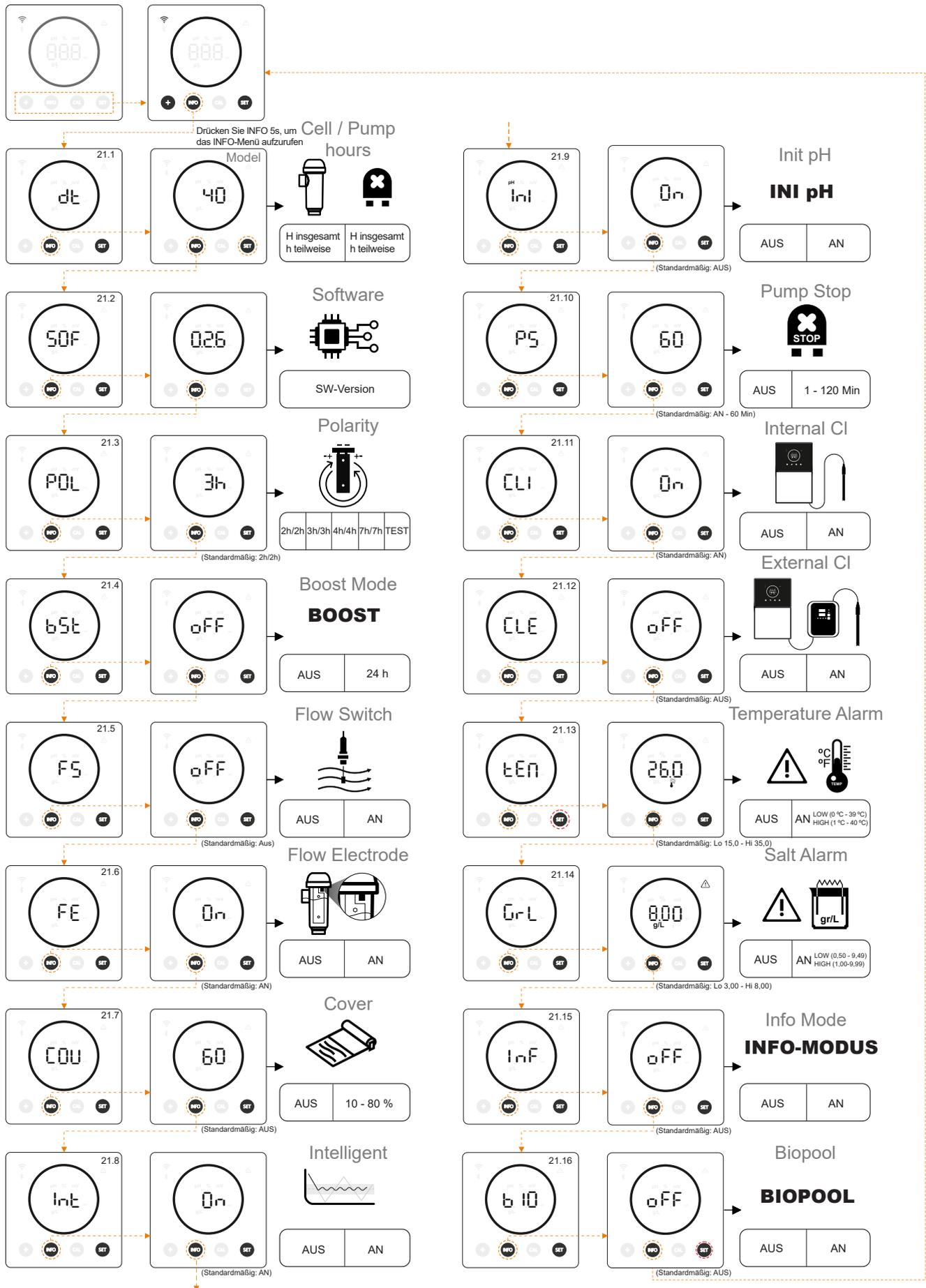
21.5 Temperaturwert und -kalibrierung



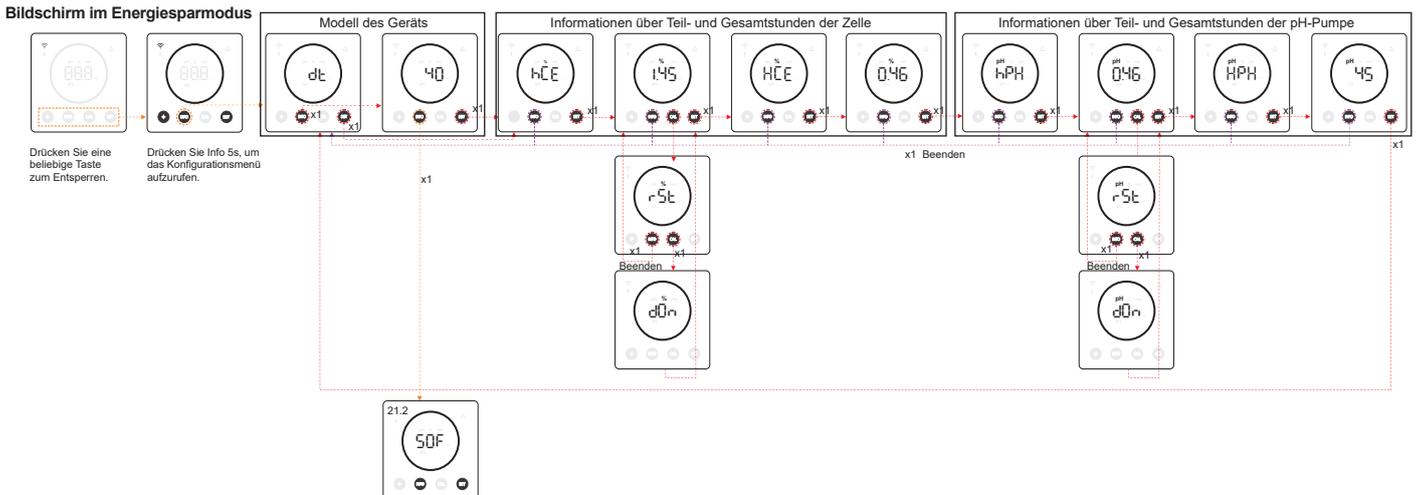
21.6 Alarme



22. Navigation durch das Konfigurationsmenü



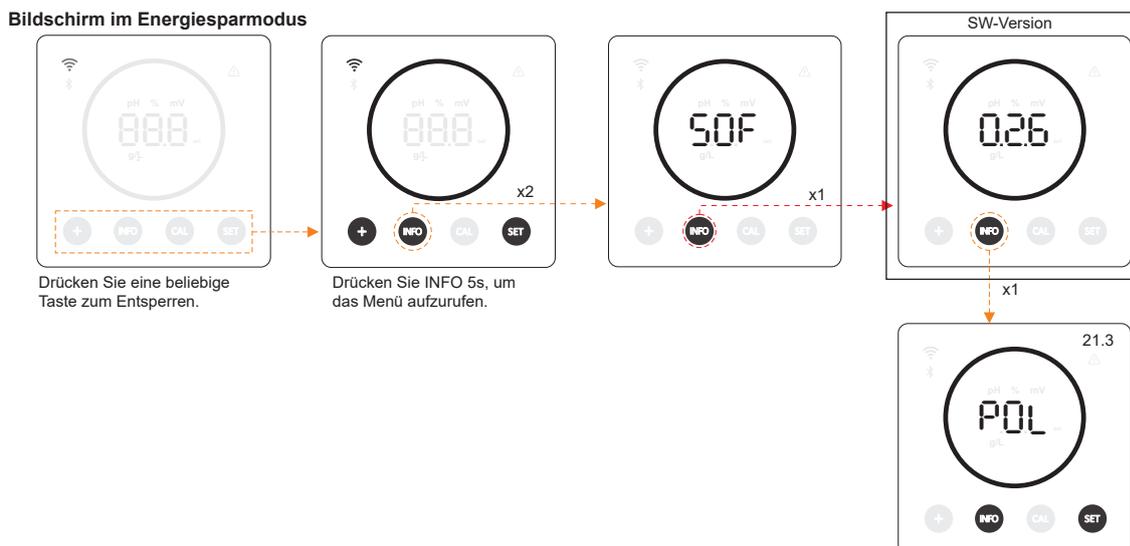
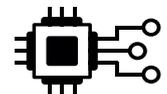
22.1 Überprüfung von Leistung, Zellstunden und pH-Pumpenstunden



- **Modell des Geräts:** Zeigt Informationen zum Gerätemodell an (Energy connect 7/12/21/30/40).
- **Stunden der Elektrolyse insgesamt:** Zeigt Informationen über die Elektrolysestunden des Geräts seit seiner Installation an. Informationen werden in Tausend angezeigt (Beispiel: 0,09 = 90 Std. - 1,20 = 1.200 Std. - 12,5 = 12.500 Std.)
- **Teilstunden der Elektrolyse:** Zeigt die Elektrolysestunden des Geräts seit dem letzten Zurücksetzen der Stunden an.
- **pH-Pumpenstunden insgesamt:** Zeigt Informationen über die Stunden der pH-Pumpe seit der Installation an. Informationen werden in Tausend angezeigt (Beispiel: 0,05 = 50 Std. - 0,60 = 600 Std.)
- **Teilstunden der Elektrolyse:** Zeigt die Stundeninformationen der pH-Pumpe seit der letzten Stundenrückstellung an.

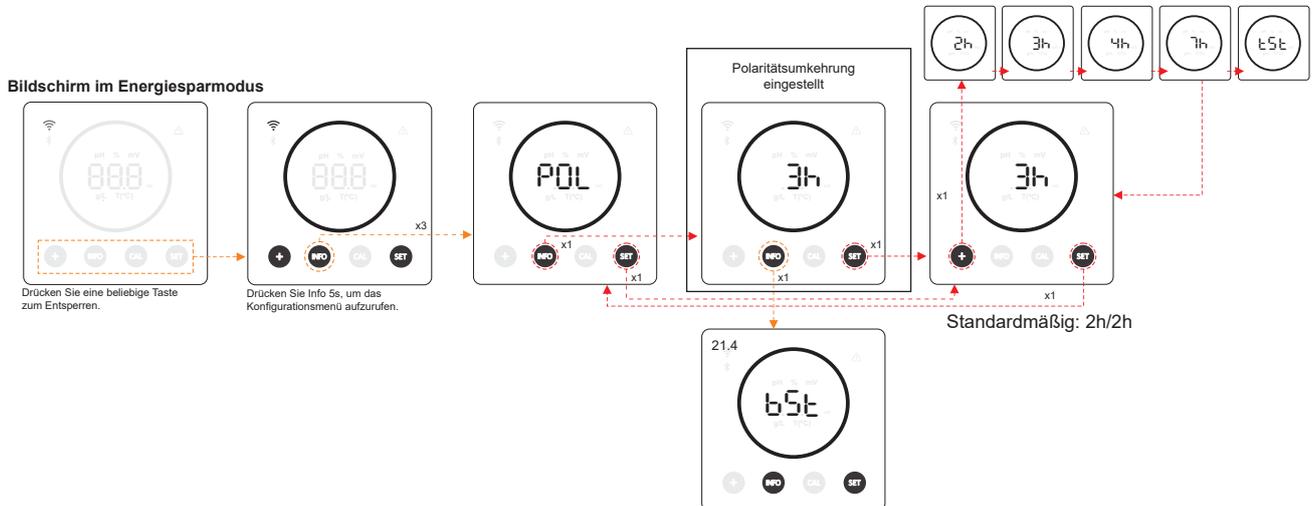
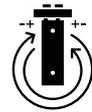
* Informationen zu den pH-Pumpenstunden nur bei der mit dem pH-Kit skalierbaren Version von Energy Connect verfügbar

22.2 Informationen zur SW-Version



22.3 Polaritätsumkehrung (2h/3h/4h/7h/Test)

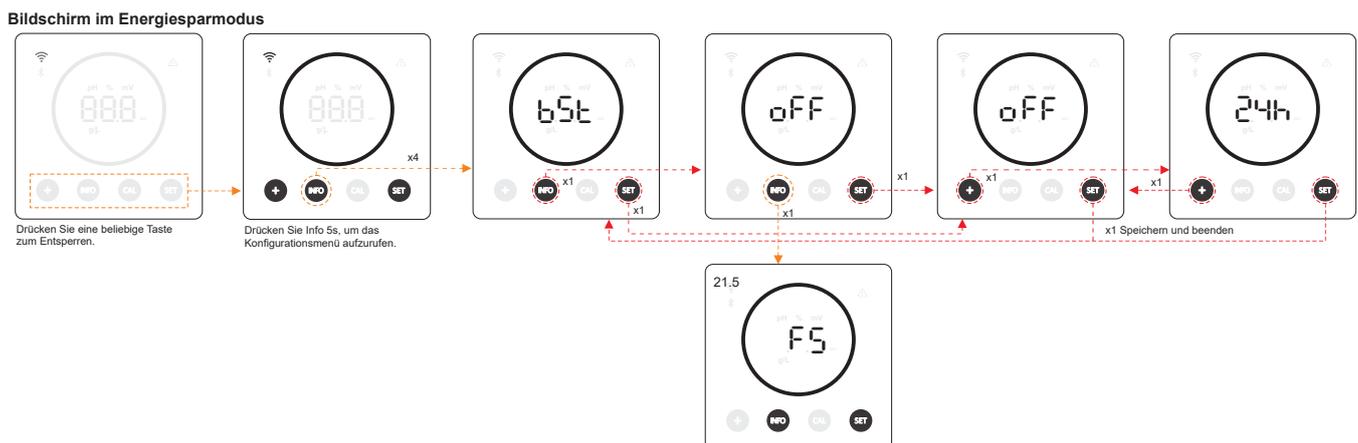
- (POL) Durch die Polaritätsumkehrung lassen sich Kalkablagerungen auf den Elektroden entfernen. Die Standard-Inversionszeit beträgt 2h/2h, ist aber konfigurierbar (2h/2h, 3h/3h, 4h/4h, 7h/7h und Testmodus 2min/2min).



22.4 Boost-Modus

- (BST) Der Boost-Modus ermöglicht es Ihnen, den Chlorgehalt in Ihrem Pool schnell zu erhöhen. Wenn der Boost-Modus aktiviert ist, arbeitet das Gerät unabhängig vom konfigurierten Produktionssollwert 24 Stunden in Folge mit einem Produktionsniveau von 100 %. Nach 24 Stunden kehrt das Produktionsniveau auf den Sollwert zurück.

BOOST

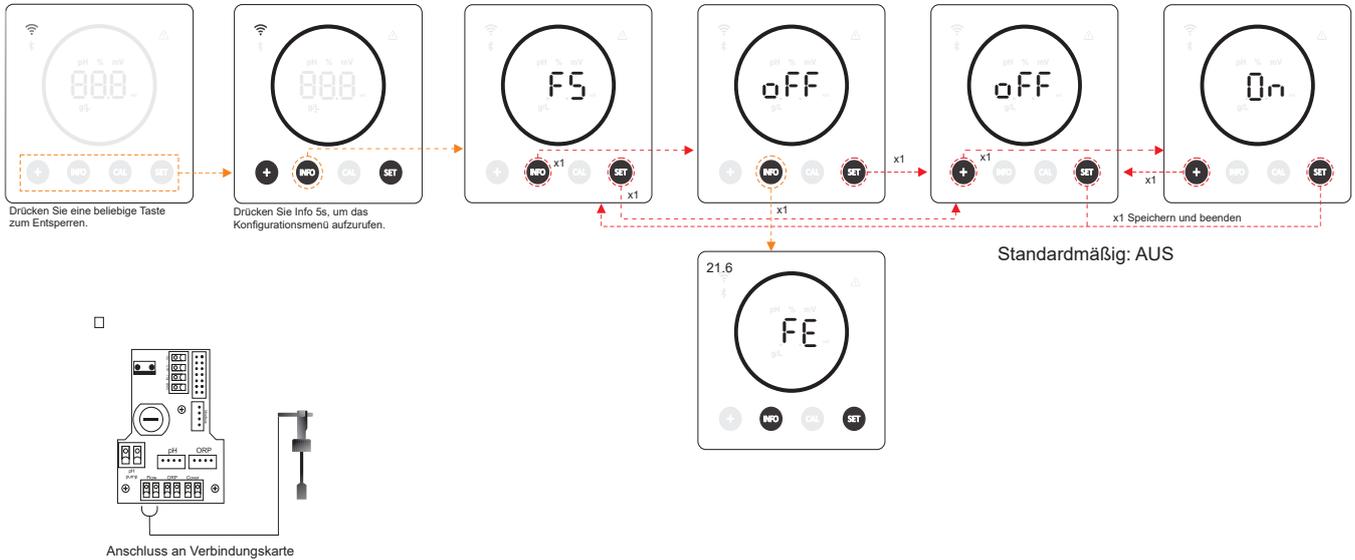


22.5 Steuerung des Durchflussschalters (Durchflussschalter-Kit)

- (FS) Wenn Sie diese Funktion aktivieren, stoppt das Gerät die Chlorproduktion, wenn die Sonde keinen Durchfluss erkennt.

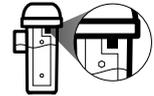


Bildschirm im Energiesparmodus

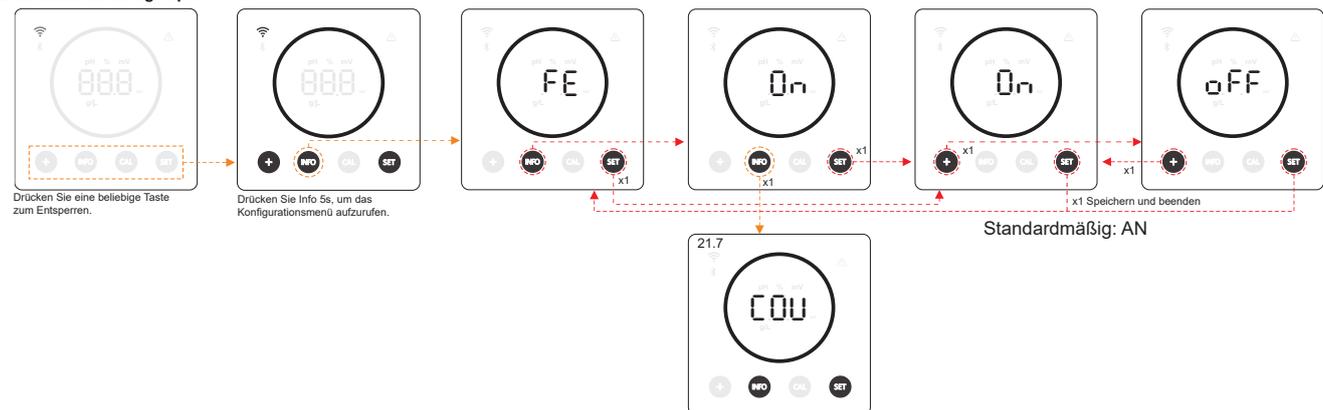


22.6 Durchfluss-Sonde der Zelle (Gasfluss)

- (FE) Das Durchflusserkennungssystem der Zelle wird aktiviert, wenn kein oder nur sehr wenig Wasser durch die Zelle zirkuliert. Die Nicht-Evakuierung des Elektrolysegases erzeugt eine Blase, die die Hilfselektrode elektrisch isoliert (elektronische Erkennung). Wenn Sie die Elektroden in die Zelle einsetzen, muss der Gasdetektor (Hilfselektrode) daher oben in der Zelle platziert werden.



Bildschirm im Energiesparmodus

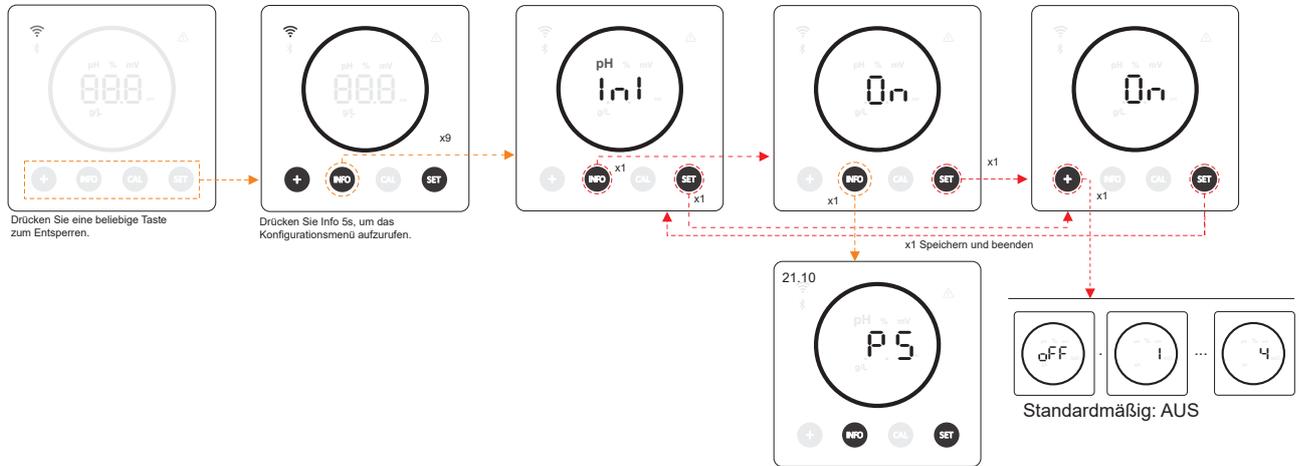


22.9 pH-Initialisierung

- (INI) Dies ist die Stabilisierungszeit des pH-Wertes. Nach dem Einschalten des Geräts kann eine Zeit von 1min/2min/4min eingestellt werden, um einen stabilen pH-Wert zu erhalten.

INI pH

Bildschirm im Energiesparmodus

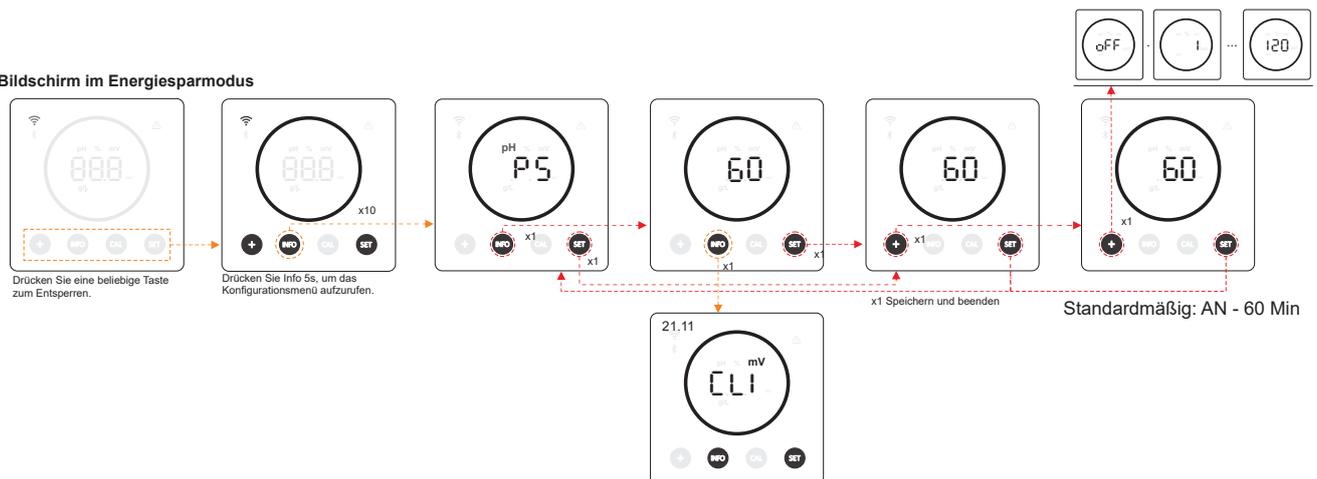


22.10 Pump Stop

- (PS) Wenn die Funktion aktiviert ist (Standardeinstellung), stoppt das System die Dosierpumpe nach einer festgelegten Zeit in Minuten, ohne dass der pH-Sollwert erreicht wurde. Der Pump Stop ist zwischen 1 und 120 Minuten konfigurierbar. Er kann auch deaktiviert werden, obwohl dies nicht empfohlen wird.

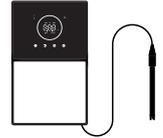


Bildschirm im Energiesparmodus

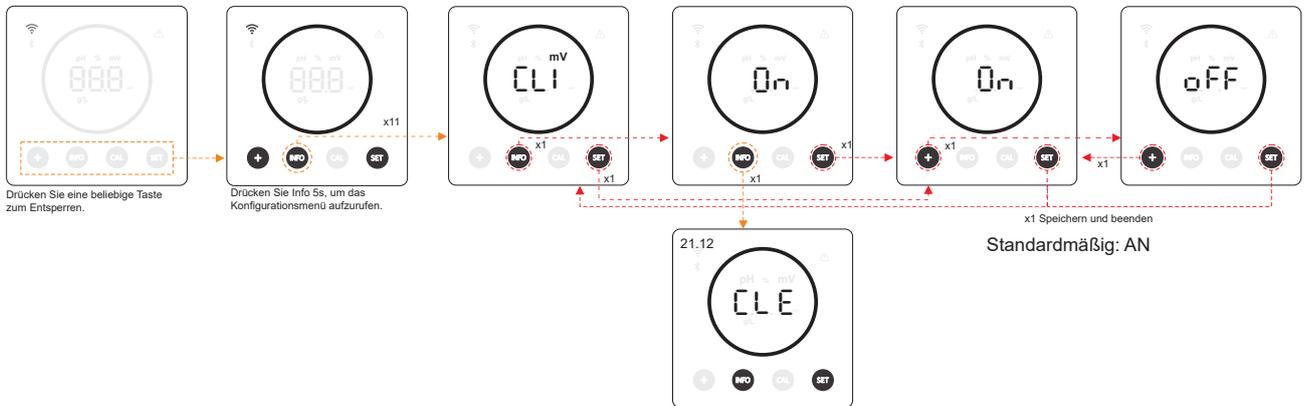


22.11 Interne Chlorkontrolle

- (CLI) Abhängig vom ORP-Messwert des Geräts startet/stoppt diese Funktion die Elektrolyse, um sie an den zuvor festgelegten ORP-Sollwert anzupassen.

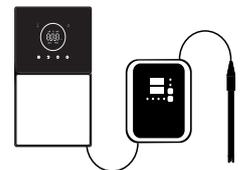


Bildschirm im Energiesparmodus

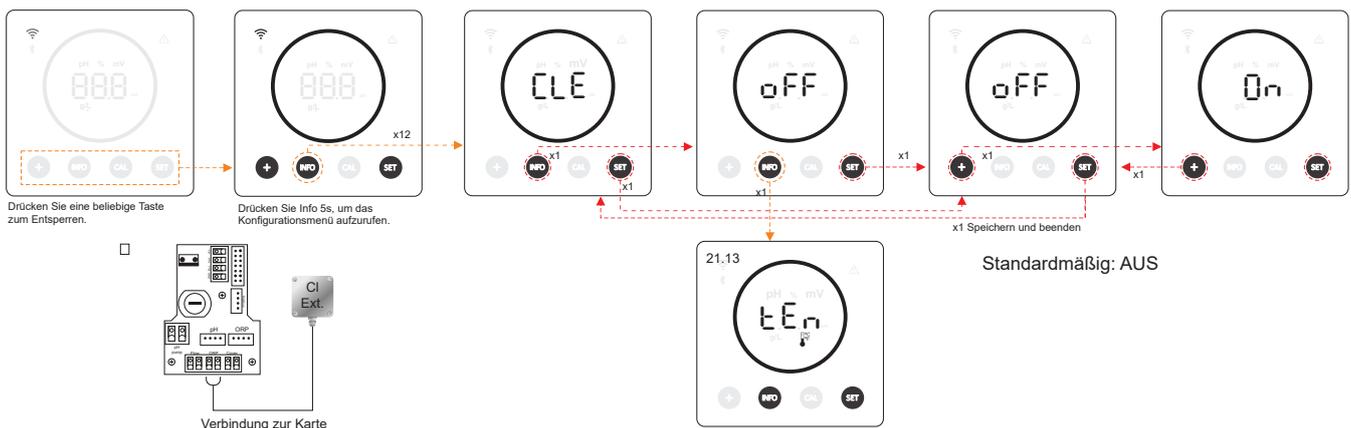


22.12 Externe Chlorkontrolle

- (CLE) Abhängig von den Chlormesswerten, die von einem externen Gerät gesendet werden, wird die Elektrolyse aktiviert/gestoppt.



Bildschirm im Energiesparmodus

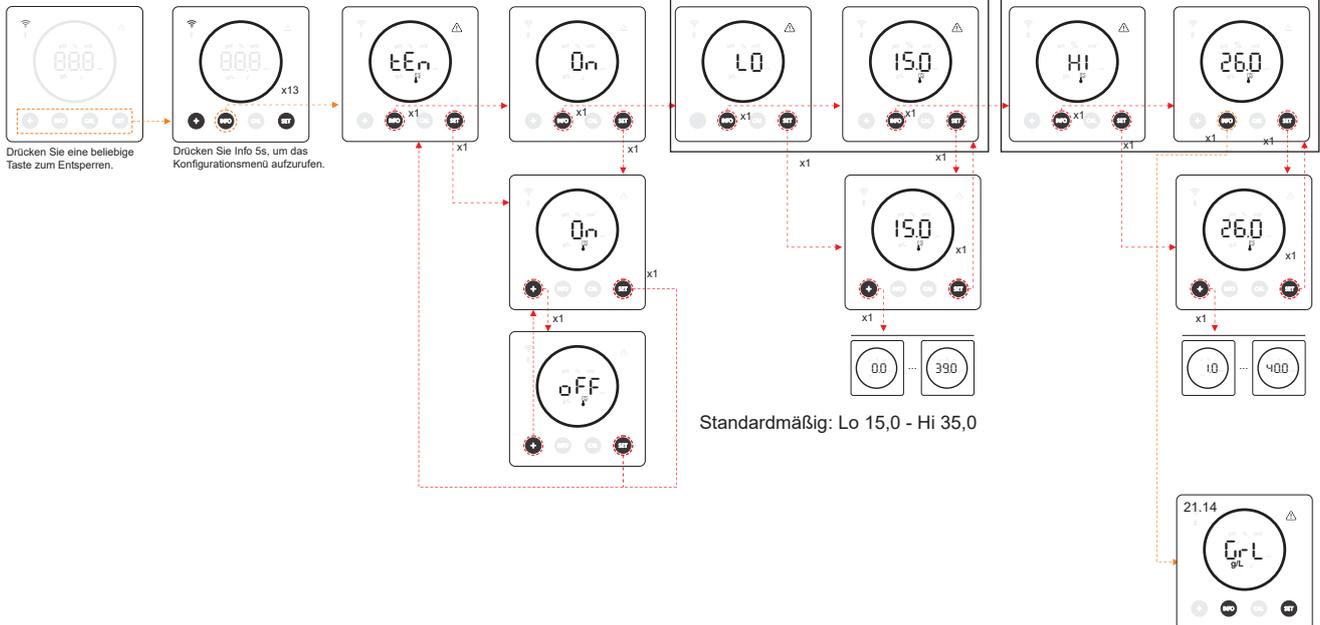


22.13 Konfiguration des Temperaturalarms

- (TEM) Das Gerät ermöglicht es Ihnen, den Betriebstemperaturbereich zu konfigurieren, indem Sie einen hohen und einen niedrigen Temperaturwert einstellen. Wenn die Temperatur außerhalb dieser Schwellenwerte liegt, gibt das Gerät einen Alarm ab.



Bildschirm im Energiesparmodus

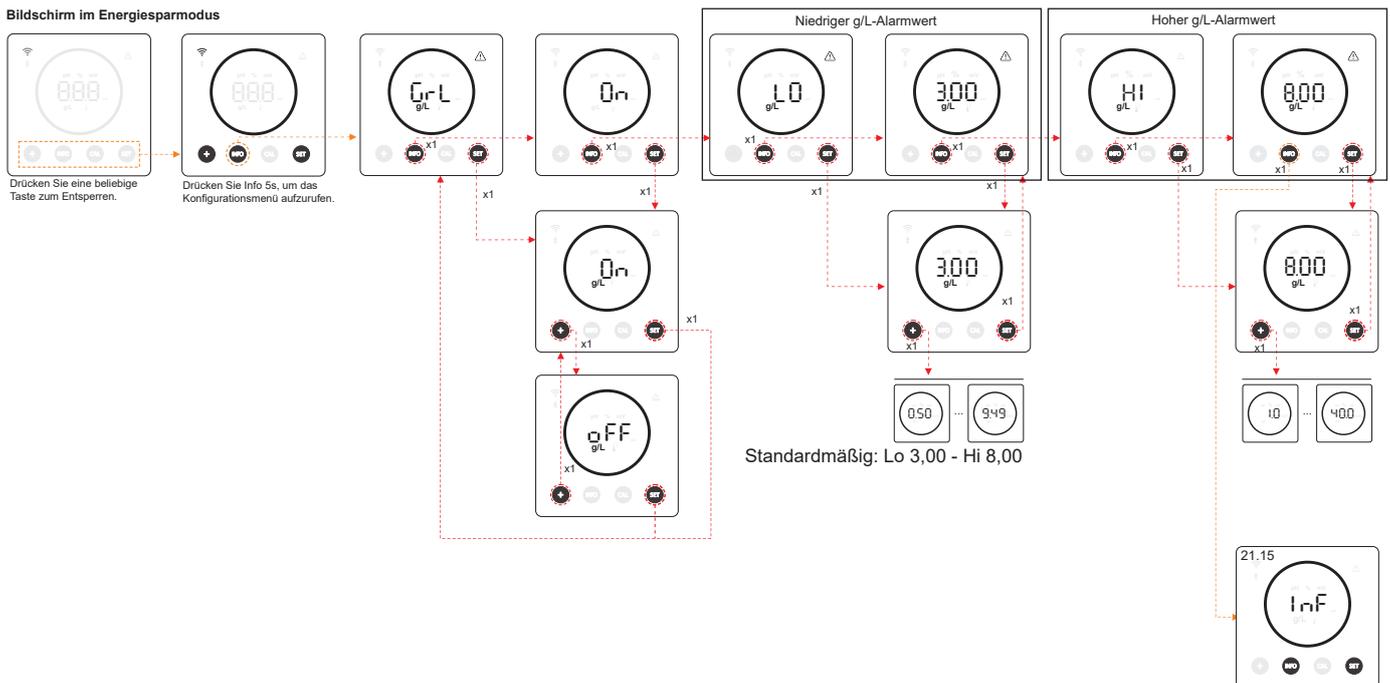


22.14 Konfiguration des Salzgehaltalarms (g/L)

- (Gr/L) Das Gerät ermöglicht es Ihnen, den Bereich des Betriebssalzgehalts zu konfigurieren, indem Sie einen hohen und einen niedrigen g/L-Salzgehaltswert einstellen. Wenn der Salzgehalt außerhalb dieser Schwellenwerte liegt, gibt das Gerät einen Alarm ab.



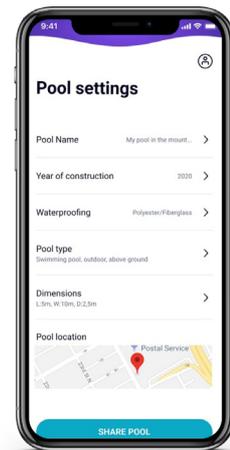
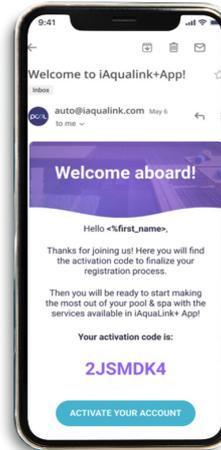
Bildschirm im Energiesparmodus



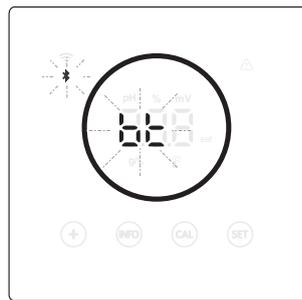
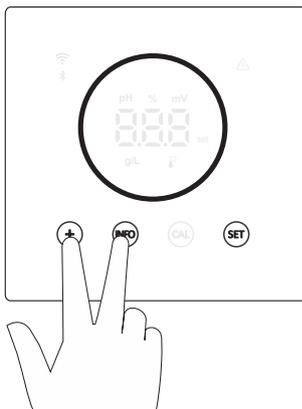
23. Kopplung mit Fluidra Pool



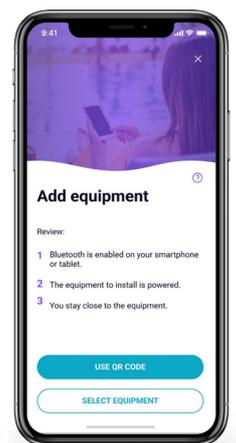
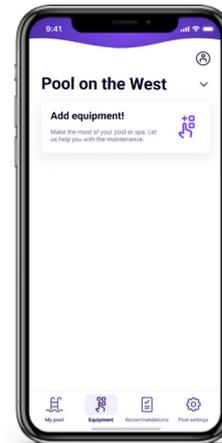
1) Laden Sie die App FLUIDRA POOL herunter und installieren Sie sie.



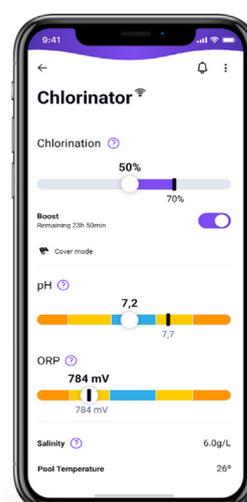
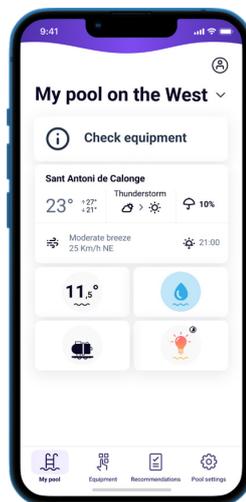
2) Erstellen Sie ein Benutzerkonto und definieren Sie eine neue Installation.



3) Konfigurieren Sie das Gerät im Pairing-Modus („+“ und „INFO“ gleichzeitig für 5 Sekunden drücken). Auf dem Display wird „bt“ angezeigt und es blinkt neben dem Bluetooth-Symbol.



4) Klicken Sie auf „Gerät hinzufügen“ und folgen Sie den Anweisungen von FLUIDRA POOL.



24. Merkmale und technische Daten

Standard-Betriebsspannung

230V AC – 50/60 Hz.
Kabel: 3 x 1,0 mm², Länge: 2 m.
MOD. 7 0,2 A
MOD. 12 0,4 A
MOD. 21 0,65 A
MOD. 30 0,75 A
MOD. 40 1 A

Sicherung

MOD. 7 1 A T (5x20 mm)
MOD. 12 2 A T (5x20 mm)
MOD. 21 2 A T (5x20 mm)
MOD. 30 3,15 A T (5x20 mm)
MOD. 40 4 A T (5x20 mm)

Ausgangsspannung

Kabel 3 x 2,5 mm², Länge: 2 m.
MOD. 7 10,5 VDC / 3,5 A
MOD. 12 10,5 VDC / 6,0 A
MOD. 21 23,0 VDC / 3,5 A
MOD. 32 20,0 VDC / 6,0 A
MOD. 42 24,0 VDC / 6,5 A

Produktion

MOD. 7 6-7 g
MOD. 12 10-12 g
MOD. 21 17-21 g
MOD. 30 24-30 g
MOD. 40 31-40 g

Minstdurchflussmenge der Rezirkulation

MOD. 7 2 m³/h
MOD. 12 3 m³/h
MOD. 21 5 m³/h
MOD. 30 6 m³/h
MOD. 40 8 m³/h

Anzahl der Elektroden

MOD. 7 3
MOD. 12 5
MOD. 21 7
MOD. 30 11
MOD. 40 13

Nettogewicht (einschließlich Verpackung)

MOD. 7 9 Kg.
MOD. 12 11 Kg.
MOD. 21 13 Kg.
MOD. 30 15 Kg.
MOD. 40 17 Kg.

Kontrollsystem

- Mikroprozessor.
- Taktile Steuertasten und Betriebsanzeige-LEDs.
- Steuerung I/O: 3 spannungsfreie Kontakteingänge für automatischen Abdeckungsstatus, ORP-/Chlorrestregler und externen Durchfluss.
- Ausgabe an die Zelle: Produktionskontrolle (10 diskrete Ebenen).
- Salzgehalt-/Temperaturbereich:
3 - 12 g/L / 15 - 40 °C
- Integrierter pH/ORP-Controller (nur pH- und pH-/ORP-Modelle).
- MODBUS nicht isoliert
- 220 V / 0,5 A Ausgang für die pH-Pumpensteuerung (nur pH- und pH-/ORP-Modelle).

Selbstreinigend

Automatisch, durch Polaritätsumkehrung

Betriebstemperatur

Von 0 °C bis 50 °C
Natürliche Konvektionskühlung

Material

- Steuereinheit

ABS
- Elektrolysezelle
Methacrylat-Derivat. Transparent

pH-Sonde

Gehäuse: Kunststoff (blau)
Bereich 0 -12 pH
Fester Elektrolyt

ORP-Sonde

Gehäuse: Kunststoff (rot)
Bereich 0 - 1000 mV
Fester Elektrolyt

25. Wartung

Wartung von pH-/ORP-Sonden

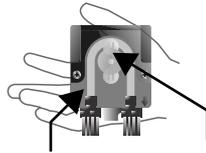
Wartung 2 - 12 Monate



1. Stellen Sie sicher, dass die Sondenmembran stets feucht bleibt.
2. Wenn Sie die Sonde über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, legen Sie sie in eine Konservierungslösung ein.
3. Vermeiden Sie bei der Reinigung der Sonde die Verwendung von Scheuermitteln, die die Messoberfläche verkratzen könnten.
4. Die Sonden sind ein Verschleißteil und müssen nach einer gewissen Betriebszeit ausgetauscht werden.

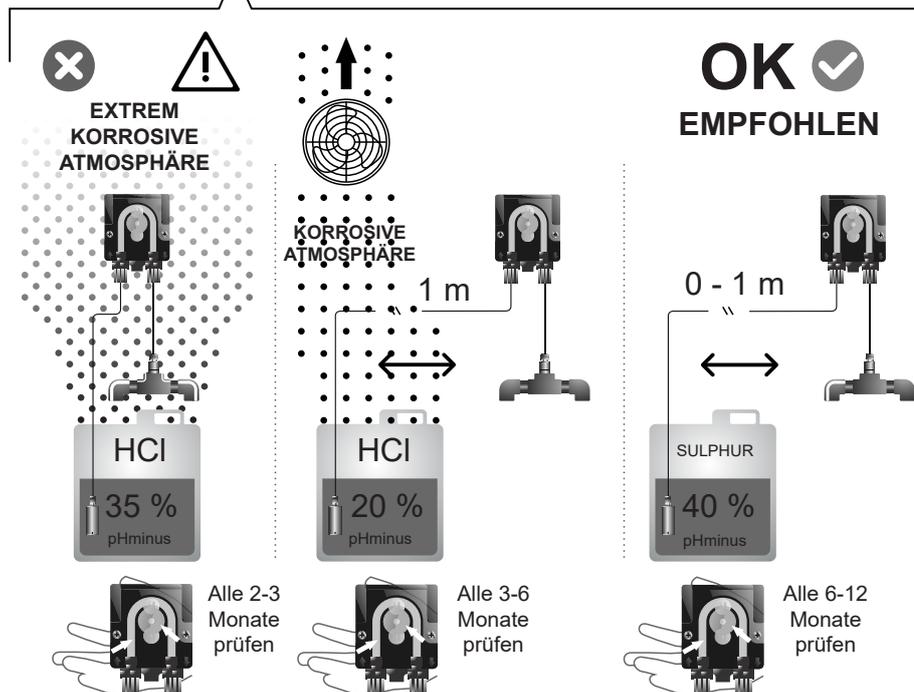
Wartung der pH-Pumpe

Wartung 3 - 6 Monate



ROHR UND ROTOR PRÜFEN

pHminus (ACID): 2-12 MONATE



Wartung der Elektrolysezelle

Die Zelle muss in einem einwandfreien Zustand gehalten werden, um eine lange Betriebszeit zu gewährleisten. Das Salzelektrolysesystem verfügt über ein automatisches Elektrodenreinigungssystem, das die Bildung von Kesselstein auf den Elektroden verhindert, so dass eine Reinigung der Elektroden voraussichtlich nicht erforderlich ist. Wenn es jedoch notwendig ist, das Innere der Zelle zu reinigen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Trennen Sie die 230-Vac-Stromversorgung des Geräts.
2. Schrauben Sie die Sicherungsmutter am Elektrodenende ab und entfernen Sie das Elektrodenpaket.
3. Verwenden Sie eine verdünnte Salzsäurelösung (ein Teil Säure auf 10 Teile Wasser) und tauchen Sie das Elektrodenpaket für maximal 10 Minuten in die Lösung ein.
4. KRATZEN ODER BÜRSTEN SIE NIEMALS DIE ZELLE ODER DIE ELEKTRODEN AB.

Die Elektroden eines Salzelektrolysesystems bestehen aus Titanplatten, die mit einer Schicht aus Edelmetalloxiden überzogen sind. Die Elektrolyseprozesse, die an ihrer Oberfläche stattfinden, verursachen ihre fortschreitende Abnutzung. Daher sollten die folgenden Aspekte berücksichtigt werden, um die Dauer der Elektrolyseprozesse zu optimieren:

1. Obwohl es sich um SELBSTREINIGENDE Salzelektrolysesysteme handelt, kann ein längerer Betrieb des Systems bei pH-Werten über 7,6 in Wasser mit hohem Härtegrad zu Kesselsteinablagerungen auf der Oberfläche der Elektroden führen. Diese Ablagerungen führen zu einer fortschreitenden Verschlechterung der Beschichtung und damit zu einer Verkürzung ihrer Lebensdauer.
2. Häufiges Reinigen/Waschen der Elektroden (wie oben beschrieben) verkürzt ihre Lebensdauer.
3. Ein längerer Betrieb des Systems bei Salzgehalten unter 3 g/L führt zu einer vorzeitigen Verschlechterung der Elektroden.
4. Die häufige Verwendung von Algizidprodukten mit hohem Kupfergehalt kann zu Kupferablagerungen auf den Elektroden führen, die die Beschichtung nach und nach beschädigen. Bitte beachten Sie dass Chlor das beste Algizid ist.

Elektroden

Das System zeigt das Wort „CELL“ als Hinweis auf eine Fehlfunktion der Elektroden der Elektrolysezelle an. Diese Fehlfunktion ist normalerweise auf den Passivierungsprozess der Elektroden zurückzuführen, wenn diese das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben. Obwohl es sich um ein selbstreinigendes System handelt, könnte diese Fehlfunktion auch auf eine übermäßige Kesselsteinbildung an den Elektroden zurückzuführen sein, wenn das System in Wasser mit hoher Härte und hohem pH-Wert betrieben wird.

26. Häufige Probleme und Lösungen

Meldung	Lösung
FLOW-Alarm -Gassonde (F.E)/Durchflusssonde (F.S)	Der Durchflussalarm erscheint, weil die Zelle nicht vollständig geflutet ist (Elektrodengassonde) oder weil kein Wasser fließt (Durchflusssonde). <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie Pumpe, Filter und Spülventil. Reinigen Sie sie, wenn nötig. • Überprüfen Sie die Kabelverbindungen der Durchflusssonde und der Elektrodengassonde.
STOP CL-Alarm	Der STOP CL-Alarm kann aus einem von 3 Gründen erscheinen: CL EXT = Gestoppt durch einen externen Regler <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den externen Regler (ORP/ppm) und kontrollieren Sie den Wert. • Wenn Sie keinen externen Regler haben, deaktivieren Sie die Funktion AUTO CL EXT, andernfalls kann die Produktion nicht starten. CL INT = Gestoppt durch den Wert von ClmV oder Clppm im Gerät. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Chlorgehalt im Pool mit einem Photometer oder Teststreifen. • Reinigen und kalibrieren Sie die ORP/ppm-Sonde, falls nötig.
ORP(mV) - Niedrig-/Hoch-Alarm	Alarmer für niedrige und hohe Werte erscheinen, wenn der Messwert außerhalb der eingestellten Sicherheitswerte liegt. Hohe und niedrige ClmV-Sicherheitswerte sind nicht änderbar. Standardmodus: ClmV > 855 = HOHER ORP-ALARM = Elektrolyse stoppt Biopool-Modus: ClmV > 855 = HOHER ORP-ALARM = Elektrolyse stoppt <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Chlorgehalt im Pool mit einem Photometer oder Teststreifen. • Reinigen und kalibrieren Sie die ORP-Sonde, falls nötig. • Wenn Sie einen niedrigen Wert für freies Chlor und einen hohen Gesamtchlorwert haben, führen Sie eine Stoßchlorung (mit Natriumhypochlorit) durch, um Chloramine zu reduzieren. • Wenn die Abweichung während des Kalibrierungsvorgangs hoch ist, meldet das Gerät einen Fehler und die Sonde muss ausgetauscht werden. Standardmodus: ClmV < 600 = NIEDRIGER ORP-ALARM Biopool-Modus: ClmV < 300 = NIEDRIGER ORP-ALARM <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Chlorgehalt im Pool mit einem Photometer oder Teststreifen. • Reinigen und kalibrieren Sie die ORP-Sonde, falls nötig. • Wenn der ppm-Wert des Chlors hoch und der mV-Wert niedrig ist, überprüfen Sie die Cyanursäurekonzentration. Bei Werten über 60 ppm sollten Sie das Becken teilweise entleeren. • Erhöhen Sie die tägliche Filtration. • Wenn die Abweichung während des Kalibrierungsvorgangs hoch ist, meldet das Gerät einen Fehler und die Sonde muss ausgetauscht werden.
Niedriger/hoher pH-Alarm	Alarmer für niedrige und hohe Werte erscheinen, wenn der Messwert außerhalb der eingestellten Sicherheitswerte liegt. Dies sind nicht änderbare Sicherheitswerte. Wenn der Alarm „hoher pH-Wert“ erscheint, wird die pH-Pumpe aus Sicherheitsgründen abgeschaltet. Standardmodus: pH > 8,5 = HOHER PH-ALARM = Pumpe aus Biopool-Modus: pH > 9,0 = HOHER PH-ALARM = Pumpe aus <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den pH-Wert im Becken mit einem Photometer oder einem Teststreifen. • Reinigen und kalibrieren Sie die pH-Sonde, falls nötig. • Wenn die Abweichung während des Kalibrierungsvorgangs hoch ist, meldet das Gerät einen Fehler und die Sonde muss ausgetauscht werden. • Der pH-Wert des Beckens muss manuell auf 8,45 (Standardmodus) oder 8,95 (Biopoolmodus) gesenkt werden, damit die Pumpe die Dosierung wieder aufnimmt. Standardmodus: pH < 6,5 = NIEDRIGER PH-ALARM Biopool-Modus: pH < 6,0 = NIEDRIGER PH-ALARM <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den pH-Wert im Becken mit einem Photometer oder einem Teststreifen. • Reinigen und kalibrieren Sie die pH-Sonde, falls nötig. • Wenn die Abweichung während des Kalibrierungsvorgangs hoch ist, meldet das Gerät einen Fehler und die Sonde muss ausgetauscht werden.
PUMP-STOP-Alarm	Wenn die PUMP-STOP-FUNKTION aktiviert ist (Standardwert 60 min), stoppt das System die Dosierpumpe nach einer programmierten Zeit, ohne den pH-Sollwert erreicht zu haben. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den pH-Wert im Becken mit einem Photometer oder einem Teststreifen. • Reinigen und kalibrieren Sie die pH-Sonde, falls nötig. • Überprüfen Sie den Alkaligehalt des Wassers und passen Sie ihn an (wenden Sie sich an Ihren Poolspezialisten). • Überprüfen Sie den Säuregehalt in der Flasche.
Zellenalarm	Der Zellenalarm erscheint, wenn die Geräte erkennen, dass die Elektrode am Ende ihrer Lebensdauer (passiviert) ist. Geschätzte Lebensdauer der Elektroden = 8.000 - 10.000 h <ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen Sie die Elektrode, falls nötig.
Sonden-Alarm wegen niedriger/hoher TEMPERATUR	<ul style="list-style-type: none"> • Der Temperaturalarm wird angezeigt, wenn die Temperaturwerte außerhalb der eingestellten Werte liegen. • Wenn die Wassertemperatur sehr niedrig ist, erreicht das Gerät aufgrund der geringen Leitfähigkeit keine 100%ige Produktion.
Alarm g/L Niedrig/Hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Wie der Temperaturalarm wird auch dieser Alarm angezeigt, wenn die g/L-Salzwerte außerhalb der eingestellten Werte liegen. • Wenn der g/L-Wert zu niedrig oder zu hoch ist, wirkt sich das normalerweise aufgrund der Leitfähigkeit des Wassers auf die Leistung des Geräts aus.

EU DECLARATION OF CONFORMITY
TLC2-XY-AB-P-Z CE

I.D. ELECTROQUÍMICA, S.L., DECLARES under its own responsibility that the products:

ID number: IDEGI230301.01
Description: Disinfection equipment for swimming pools
Product Code: TLC2-XY-AB-P-Z

Where:

X - case type could be H or V
Y - case colour could be from A to Z
A - PBA driver pH could be Ø, D, T or L
B - PBA driver ORP could be Ø, D, T or L
P - pump could be 0 or 1
Z - ratings could be P1, P2, P3, P4 or P5
Ø Means that the field may be absent.

Conforms to the following harmonized standards or specifications:

- **EN 60335-1:2012+AC:2014+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019+A2:2019+A15:2021**
- **EN 62233:2008+AC:2008**
- **EN IEC 55014-1:2021**
- **EN 55014-2:2021**
- **EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021**
- **EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021**
- **ETSI EN 301 489-17 V3.2.4**

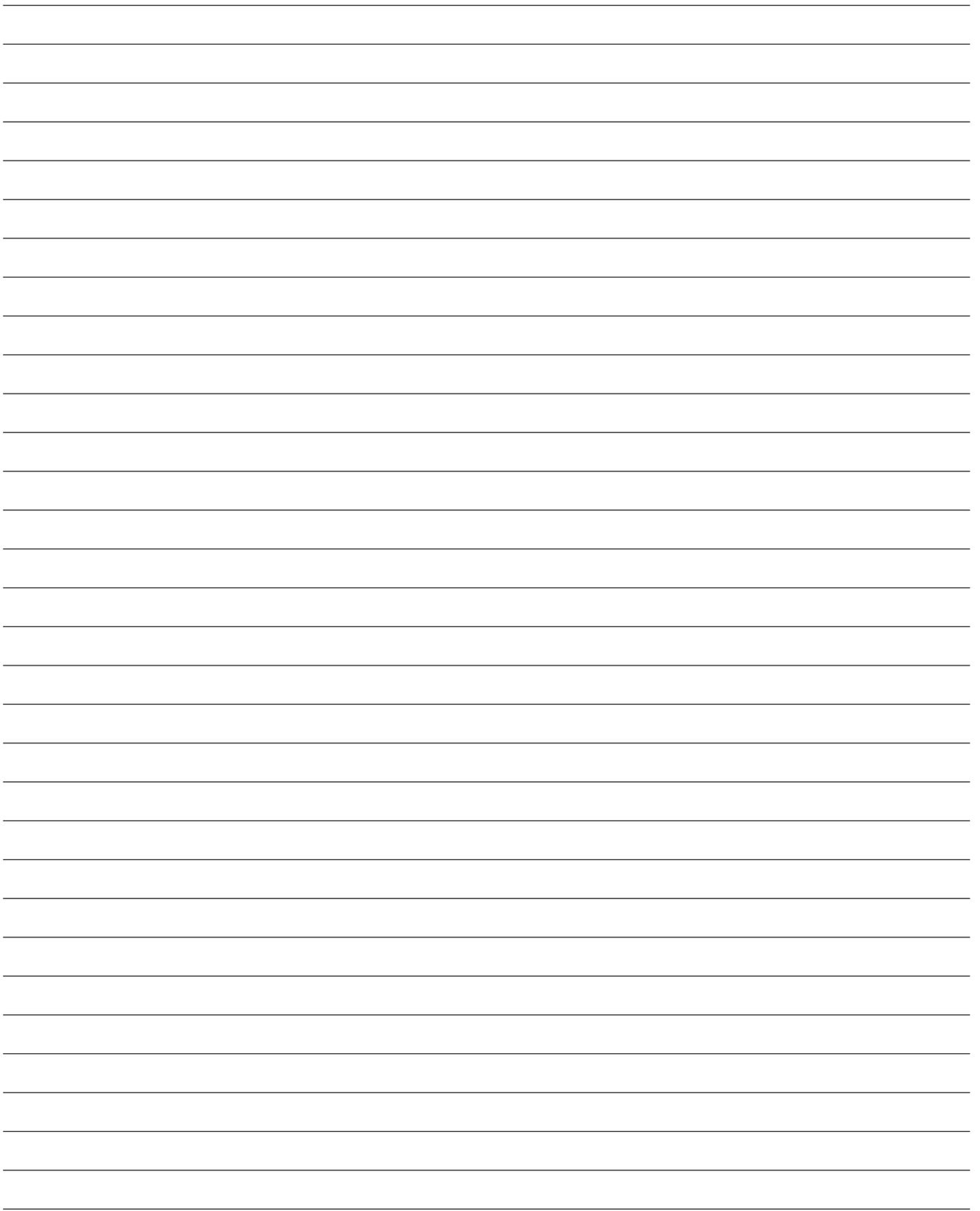
And, therefore answers to the essential requirements of the European Directives:

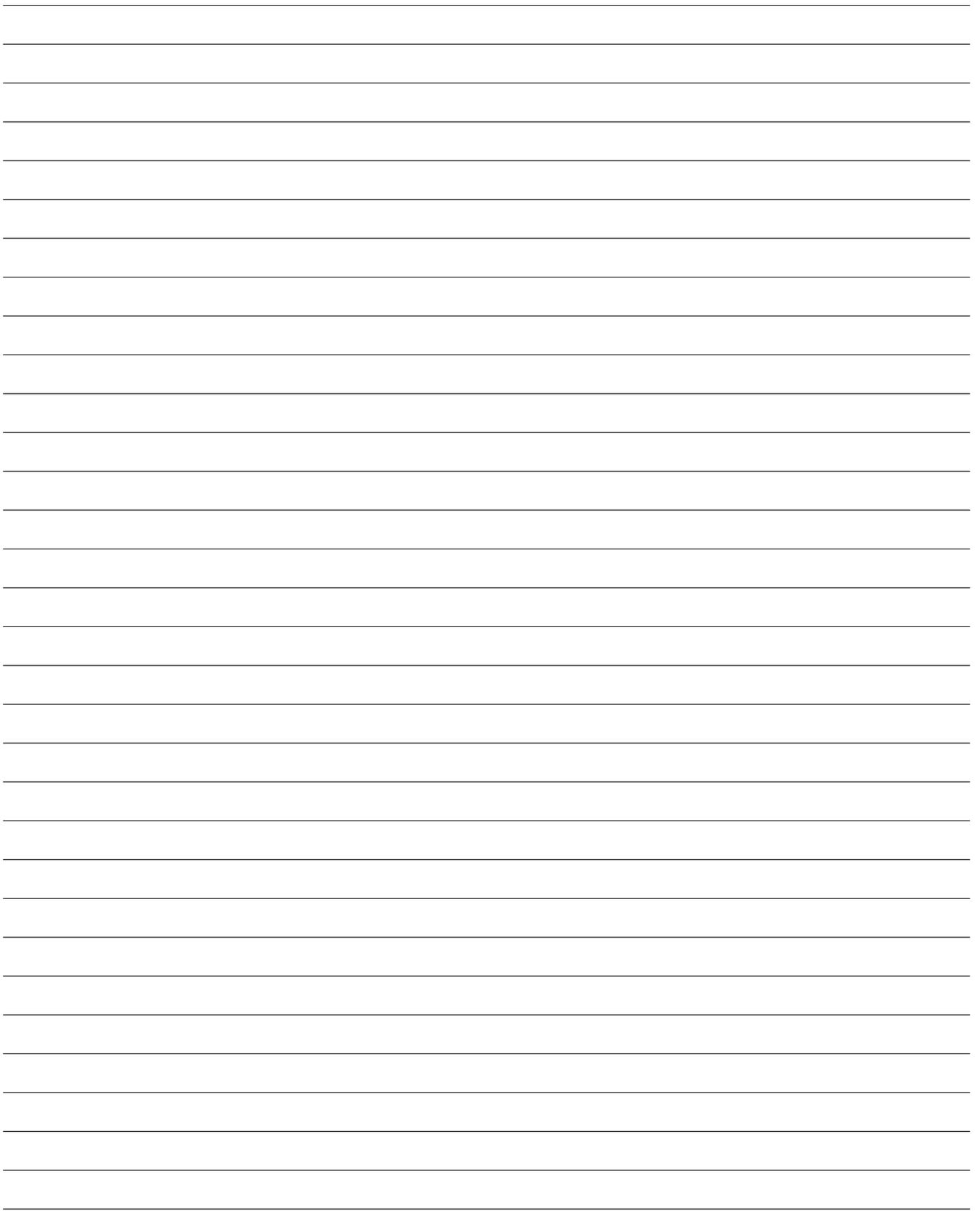
- **2014/35/EU** - Low Voltage directive.
- **2014/30/EU** - Electromagnetic Compatibility directive.
- **2014/53/EU** - RED
- **2015/863/EU** - Amending Annex II to Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council as regards the list of restricted substances.

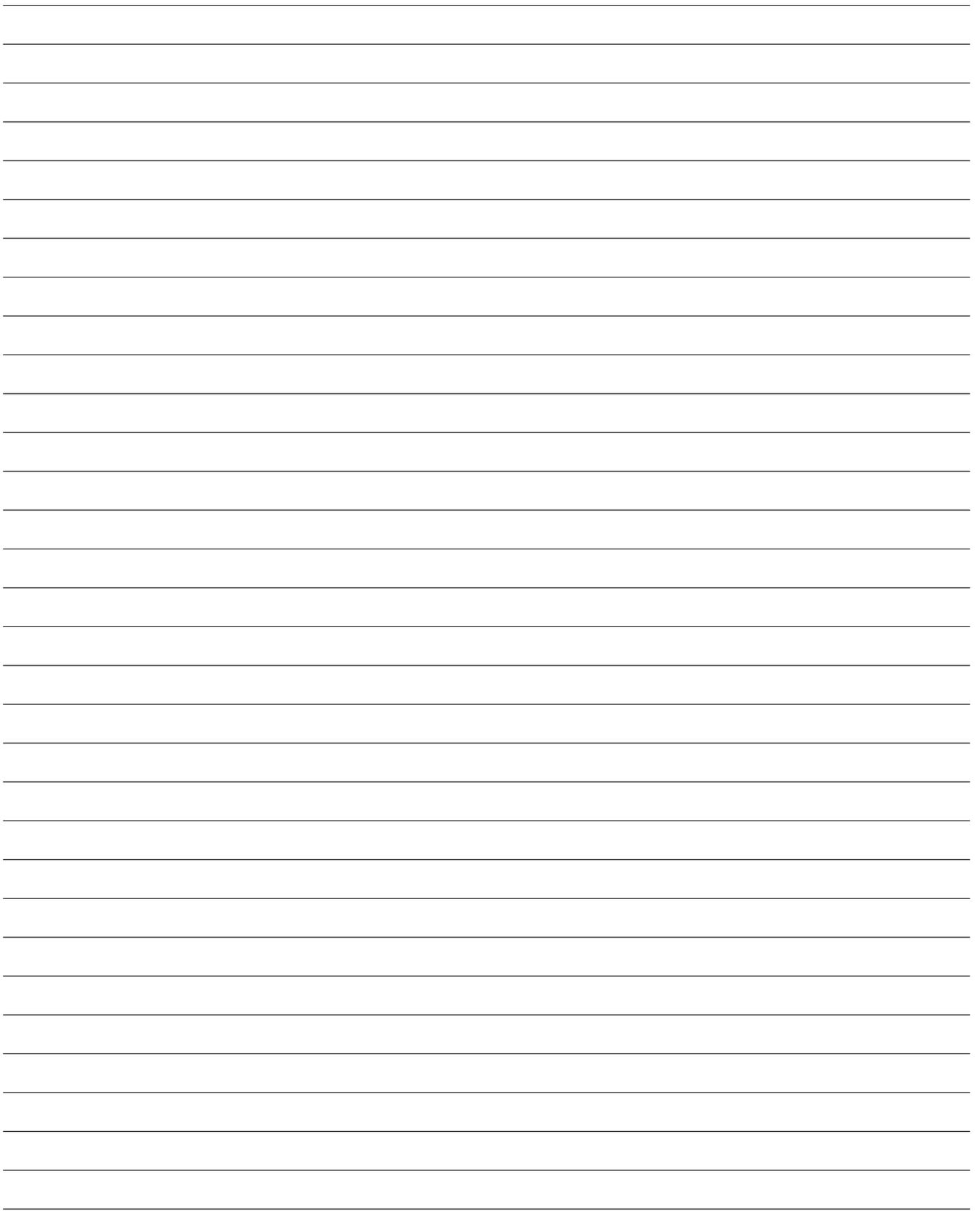
Alicante, 23/10/2023

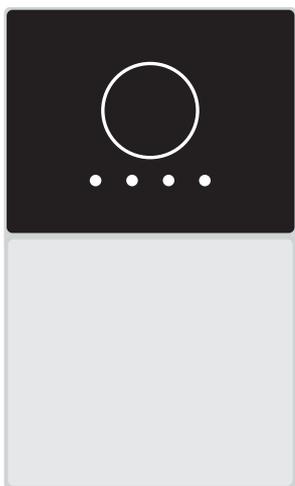


Gaspar Sánchez Cano
General Manager
I.D. Electroquímica, S.L.









Made in Spain by
I.D. Electroquímica, S.L.
Pol. Atalayas, c./ Drachme R-19
03114 ALICANTE. Spain.