



## Schwimmbad-Steuerungen

BL131

BL132 mit Cloud-Konnektivität

## Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von Hanna Instruments® entschieden haben.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Dieses Handbuch gibt Ihnen die notwendigen Informationen für den richtigen Gebrauch des Geräts und eine genaue Vorstellung von seiner Vielseitigkeit.

Wenn Sie zusätzliche technische Informationen benötigen, zögern Sie nicht, uns eine E-Mail an-zu senden [technik@hannainst.de](mailto:technik@hannainst.de). Besuchen Sie [www.hannainst.de](http://www.hannainst.de) für weitere Informationen über Hanna Instruments und unsere Produkte.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Überprüfung der Lieferung</b> .....	<b>3</b>	<b>6. Einstellungen</b> .....	<b>27</b>
<b>2. Sicherheitshinweise</b> .....	<b>3</b>	6.1. Benutzeroberfläche .....	27
<b>3. Spezifikationen</b> .....	<b>4</b>	6.2. Allgemeiner Überblick über die Einstellungen .....	28
3.1. Vergleichstabelle der BL13x Controller .....	4	6.3. Parameter Einstellungen Übersicht .....	31
3.2. Technische Daten .....	4	6.4. BL132 Hanna Cloud einrichten.....	37
3.3. Technische Daten der Sonde HI1036-18XX.....	7	6.5. Passwortgeschützte Einstellungen.....	38
3.4. BL130-900 Fühler für die Umgebungstemperatur .....	7	6.6. Analoge Ausgänge (BL131).....	39
<b>4. Beschreibung</b> .....	<b>8</b>	<b>7. Bedienungshilfen</b> .....	<b>40</b>
4.1. Allgemeine Beschreibung und Verwendungszweck .....	8	7.1. Kalibrierung .....	40
4.2. Funktions- und Anzeigebeschreibung.....	10	7.2. Messung .....	44
4.3. Verkabelung .....	13	7.3 Controller-Funktionsmodi (Übersicht) .....	46
4.4. Kabelverlegung .....	14	7.4 Speicherung.....	48
<b>5. Installation</b> .....	<b>18</b>	7.5. Speicher abruf .....	48
5.1. Allgemeine Anleitungen .....	18	7.6. Ereignisprotokoll.....	49
5.2. Anleitung zur Installation .....	18	<b>8. Ereignis Management</b> .....	<b>54</b>
5.3. Montageempfehlungen für den Sattel.....	21	<b>9. Wartung</b> .....	<b>57</b>
5.4. Anschließen der Sonde an die Pumpensteuerung .....	22	9.1. Elektrodenkonditionierung und -wartung .....	57
5.5. Einsetzen des Ansaugfilters.....	23	9.2. Austausch der Pumpenschläuche.....	58
5.6. Einbau des Injektors .....	23	<b>10. Zubehör</b> .....	<b>59</b>
5.7. Installation der Durchflusszelle.....	24	<b>11. Abkürzungen</b> .....	<b>62</b>
5.8. BL132 Cloud-Konnektivität.....	26	<b>Zertifizierung</b> .....	<b>63</b>
		<b>Empfehlungen für Nutzer</b> .....	<b>63</b>
		<b>Garantie</b> .....	<b>63</b>

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Vervielfältigung im Ganzen oder in Teilen ist ohne die schriftliche Zustimmung des Urheberrechtinhabers, Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA, verboten.  
Hanna Instruments behält sich das Recht vor, das Design, die Konstruktion oder das Aussehen seiner Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

## 1. ÜBERPRÜFUNG DER LIEFERUNG

Nehmen Sie das Gerät und das Zubehör aus der Verpackung und untersuchen Sie es sorgfältig, um sicherzustellen, dass während des Transportes keine Schäden entstanden sind. Benachrichtigen Sie Ihre Hanna Instruments® Niederlassung, wenn Sie Beschädigungen oder Fehlfunktionen feststellen oder wenn Sie weitere Unterstützung benötigen.

BL13X-Schwimmbadsteuerungen sind in zwei Installationskonfigurationen erhältlich:

- **BL131-10** und **BL132-10**  
für die Rohrleitungsmontage
- **BL131-20** und **BL132-20**  
mit Durchflusszelle

Jedes Gerät wird geliefert mit:

Leitungsmontage-Set	Durchflusszellen-Montageset
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HI1036-1802</b> Kombinierte Elektrode (pH /ORP /Temperatur/Matching-Pin)</li> <li>• <b>BL130-900</b> Fühler für die Umgebungstemperatur</li> <li>• Elektrodenanschlüsse</li> <li>• Montagesattel für Elektrode, Ø 50 mm Rohr (1 St.)</li>   <li>• Montagesattel für Injektoren, Ø 50 mm Rohr (2 St.)</li> <li>• Injektor (2 Stk.)</li>   <li>• Schläuche für peristaltische Pumpe (2 Stck.)</li> <li>• PVC-Absaug- und Injektionsschläuche, 10 m</li> <li>• Ansaugfilter (2 Stk.)</li>   <li>• 4.01 pH-Pufferlösung, Beutel (3 Stk.)</li> <li>• 7.01 pH-Pufferlösung, Beutel (3 Stk.)</li> <li>• 470 mV ORP-Testlösung, Beutel (3 Stk.)</li>   <li>• Stromkabel</li> <li>• Qualitätszertifikat der Sonde</li> <li>• Qualitätszertifikat des Geräts</li> <li>• Kurzanleitung mit QR-Code zum Herunterladen der Anleitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HI1036-1802</b> Kombinierte Elektrode (pH /ORP /Temperatur/ Matching Pin)</li> <li>• <b>BL130-900</b> Fühler für die Umgebungstemperatur</li> <li>• Durchflusszelle</li> <li>• Ventile für Durchflusszellenanschlüsse mit Dichtungen und Schlauch, 10 m</li> <li>• Montagesattel für Injektoren, Ø 50 mm Rohr (2 Stk.)</li> <li>• Montagesattel für Ventile, Ø 50 mm Rohr (2 St.)</li> <li>• Injektor (2 Stk.)</li>   <li>• Schläuche für peristaltische Pumpe (2 Stck.)</li> <li>• PVC-Absaug- und Injektionsschläuche, 10 m</li> <li>• Ansaugfilter (2 Stk.)</li>   <li>• 4.01 pH-Pufferlösung, Beutel (3 Stk.)</li> <li>• 7.01 pH-Pufferlösung, Beutel (3 Stk.)</li> <li>• 470 mV ORP-Testlösung, Beutel (3 Stk.)</li>   <li>• Stromkabel</li> <li>• Qualitätszertifikat der Sonde</li> <li>• Qualitätszertifikat des Geräts</li> <li>• Kurzanleitung mit QR-Code zum Herunterladen der Anleitung</li> </ul>

- **BL132-10** und **BL132-20** werden mit Kabelverschraubungszubehör geliefert

*Hinweis: Bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial auf, bis Sie sicher sind, dass das Gerät einwandfrei funktioniert. Jedes beschädigte oder defekte Gerät muss in der Originalverpackung mit dem mitgelieferten Zubehör zurückgeschickt werden.*

## 2. SICHERHEITSHINWEISE



- Verwenden Sie keine Chlortabletten, Chlorgranulat oder andere nicht-flüssige Chlorverbindungen.
- Verwenden Sie den Schwimmbadregler nicht zusammen mit elektrolytischen Anlagen zur Chlorerzeugung (Salzelektrolyse).
- Verwenden Sie den BL13x nicht zusammen mit Stabilisatoren wie z.B. Cyanursäure. Vor der Verwendung des BL13x muss die Cyanursäure vollständig aus dem Pool entfernt werden (Wasserwechsel, Poolreinigung).
- Trennen Sie die Poolsteuerung immer vom Strom, wenn Sie elektrische Anschlüsse vornehmen.
- Entfernen Sie die Abdeckung der internen Stromanschlüsse nicht.
- Bei einem in Betrieb genommenen Controller befinden sich Säure und Chlorverbindungen in den Injektoren und Schläuchen. Diese Chemikalien können bei unsachgemäßem Gebrauch Vergiftungen und Verätzungen verursachen und korrosiv auf Materialien wirken.
- Sicherheitshinweise und -datenblätter des Chemikalienherstellers beachten.
- Säure und Chlorverbindungen nicht direkt miteinander in Kontakt kommen lassen!
- Bei allen Arbeiten an Injektoren und Schläuchen Schutzhandschuhe, Augenschutz, Gesichtsschutz und Schutzkleidung tragen.
- Chemikaliendämpfe und -nebel nicht einatmen.
- Bei Berührung mit der Haut kontaminierte Kleidung ausziehen, Haut mit reichlich Wasser abwaschen (duschen). Bei Augenkontakt ggf. Kontaktlinsen herausnehmen, mit reichlich Wasser auswaschen. Arzt konsultieren.
- Verschüttete oder verspritzte Chemikalien sofort aufnehmen und kontaminierte Flächen mit reichlich Wasser reinigen.



- Führen Sie keine anderen Kabel zusammen mit dem Netzkabel durch die Kabelverschraubung.

### 3. SPEZIFIKATIONEN

#### 3.1. VERGLEICHSTABELLE DER BL13X CONTROLLER

	pH-Messung	ORP-Messung	Dosierpumpe für Säuren	Chlordosierpumpe	Analoge Ausgänge	Hanna Cloud-Konnektivität
BL131	✓	✓	✓	✓	✓	-
BL132	✓	✓	✓	✓	-	✓

#### 3.2. TECHNISCHE DATEN

pH-Wert	Messbereich	0,00 bis 14,00 pH *
	Auflösung	0,01 pH-Wert
	Genauigkeit	±0,05 pH (bei 25 °C / 77 °F)
mV	Messbereich	±2000 mV
	Auflösung	1 mV
	Genauigkeit	±5 mV (bei 25 °C / 77 °F)
Temperatur	Messbereich	-5,0 bis 105,0 °C (23,0 bis 221,0 °F)*
	Auflösung	0,1 °C / 0,1 °F
	Genauigkeit	±1,0 °C / ±1,8 °F (@25 °C / 77 °F)
Lufttemperatur	Messbereich	-5,0 bis 60,0 °C (23,0 bis 140,0 °F)*
	Auflösung	0,1 °C / 0,1 °F
	Genauigkeit	± 0,5°C (-5,0 bis 60,0 °C/23,0 bis 140,0 °F)
Kalibrierung	pH-Puffer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatisch</li> <li>• zwei Punkte (4,01 pH, 7,01 pH, 10,01 pH)</li> </ul>
	pH-Prozess	• einstellbar, Einzelpunkt
	ORP (mV)	• einstellbar, Einzelpunkt
Temperaturkompensation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Temperaturkompensation für pH</li> <li>• Bereich -5,0 bis 105,0 °C (23,0 bis 221,0 °F)</li> </ul>	
pH-Regelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Startverzögerung beim Einschalten</li> <li>• Proportionaldosierung mit einstellbarem Sollwert und einstellbarem Proportionalband</li> <li>• Überdosierungsschutz durch maximale Dosierungszeit</li> </ul>	
ORP-Regelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Startverzögerung beim Einschalten</li> <li>• Proportionaldosierung mit einstellbarem Sollwert und einstellbarem Proportionalband</li> <li>• Überdosierungsschutz durch maximale Dosierungszeit</li> <li>• Dosierung nur bei korrektem pH-Wert</li> </ul>	
Alarme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoch- und Tiefalarm mit Aktivierung/Deaktivierungsoption für alle Parameter</li> <li>• Alarm wird nach einer benutzerdefinierten Zeit ausgelöst</li> </ul>	
Interne Pumpensteuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5 bis 3,5 L/h (0,13 bis 0,92 gal/h) Durchflussregelung der Pumpe</li> <li>• 1 atm (14 psi) maximaler Ausgangsdruck</li> <li>• Manuelle Steuerung für jede Pumpe</li> <li>• Magnetische Frontplatte löst den Haltestatus aus, wenn sie entfernt wird (deckt interne bewegliche Pumpen ab)</li> <li>• Auswechselbare peristaltische Pumpen</li> </ul>	
Externe Dosierpumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpenrelaisausgänge für externe Dosierpumpen</li> </ul>	

Pool-Startmodus	<p>Vereinfachtes Verfahren zur Inbetriebnahme des Pools</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewährleistet eine 12-Stunden-Dosierung, um einen Zielsollwert zu erreichen</li> <li>• Manuelles Aktivieren oder Deaktivieren über das Menü des Controllers</li> <li>• Automatische Deaktivierung bei Erreichen des Sollwerts oder nach Ablauf des 12-Stunden-Timeouts</li> </ul>
Überwinterungsmodus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Messung der Lufttemperatur löst ein Relais aus, das die Umwälzpumpe (für eine bestimmte Zeit) aktiviert, um das Einfrieren des Wassers in den Leitungen zu verhindern</li> </ul>
Speicher-Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Aufzeichnung von pH/ORP/ Luft- und Lösungstemperatur</li> <li>• Konfigurierbares Speicherintervall: 30 Sekunden 1; 5; 15; 30; 60 Minuten</li> <li>• 300 Tage Aufzeichnung, je nach gewähltem Aufzeichnungsintervall (Kapazität von 100 Lots)</li> <li>• Abruf von Daten, die als Diagramm angezeigt werden Vergrößerungsoptionen 7 Tage oder 6 Stunden Übersicht über (Historie/Details) Messbereich aufgenommene Werte wie z.B. Minimum, Maximum, Mittelwert</li> <li>• Protokollierter Ereignistyp: Einstellungen /Alarmer /Fehler/Warnungen/Kalibrierung/ Stromausfall (Kapazität von 100 Datensätzen, ältester Datensatz wird überschrieben)</li> <li>• Export von Speicherdateien im CSV-Format auf USB-Stick (USB-C-Anschluss)</li> </ul>
BL132 Cloud-Konnektivität	<p>Die <a href="#">BL132</a> verbindet sich über eine gesicherte Verbindung mit der Hanna Cloud. Besonderheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Register für Geräteidentität</li> <li>• Richtlinienbasierte Autorisierung von Sicherheitsschlüsseln</li> </ul> <p>Die <a href="#">BL132</a> sendet in einem definierten Zeitraum Statusinformationen an die Hanna Cloud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messwerte <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pH/ORP/Temperatur</li> </ul> </li> <li>• Meldungen <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarmer/Warnungen/Fehler</li> </ul> </li> <li>• Status der Peripheriegeräte <ul style="list-style-type: none"> <li>■ LEDs</li> </ul> </li> <li>• Zuletzt dosierte Säure- und Chlorgasmengen</li> <li>• GLP-Informationen</li> </ul> <p>Setup-Informationen werden beim Start und bei jeder Änderung der Setup-Konfiguration an die Hanna Cloud gesendet . Übertragene Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarm-Einstellungen</li> <li>• Dosierungseinstellungen</li> <li>• Allgemeine Einstellungen</li> <li>• Systeminformationen: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messgerät - Modell, FW-Version, OS-Version, Seriennummer</li> <li>■ Sonde - Typ, FW-Version, Seriennummer</li> </ul> </li> </ul> <p>Modus "Fernhalten"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notfallmodus, fernausgelöst über Webanwendung</li> <li>• Deaktivierungsmodus der Pumpen</li> <li>• manuell über das Menü der Steuerung abgebrochen wurden</li> </ul>
<a href="#">BL132</a> Ethernet-Eingang	RJ-45-Ethernet-Anschluss (10/100 Mbps-Verbindung)

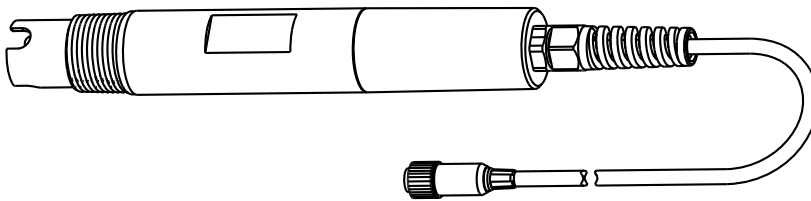
## Zusätzliche Spezifikationen

Passwortschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passwortgeschützte Einrichtung, Kalibrierung und Protokollabruf</li> </ul>
USB-C-Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenexport auf USB-Stick</li> <li>• Software-Aktualisierung</li> </ul>
GLP	pH und ORP
Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intuitives Alarmsystem mit farbkodierten LEDs</li> <li>• Optionen für die Alarmfilterung</li> <li>• Steuerung von Alarmrelais basierend auf benutzerdefinierten Filtern</li> </ul>
Alarm-Relaisausgang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmrelais (SPDT) - aktiviert durch wählbare pH- / ORP- / Temperatur-Alarmbedingungen</li> <li>• Hilfsrelais Säure-/Basepumpe (SPST)</li> <li>• Hilfsrelais der Chlorpumpe (SPST)</li> <li>• Relais der Umwälzpumpe (SPDT)</li> <li>• Alle Relais sind mit einer 5x20-mm-Sicherungen (2 A) gesichert. Sie dürfen nur mit Sicherungen des gleichen Werts (2 A, 5 x 20 mm) ersetzt werden.</li> <li>• Alle Relais sind für 250VAC / 30VDC 2A ohmsche Last ausgelegt.</li> </ul> <p><b>Hinweis: Bei induktiven Lasten muss eine geeignete externe Freilaufdiode angeschlossen werden, um Schäden am Relaiskontakt zu vermeiden.</b></p>
Analoge Ausgänge (BL131)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dreikonfigurierbare Analoge Ausgänge, 4 bis 20 mA</li> <li>• Ausgangsimpedanz <math>\leq 500 \Omega</math></li> <li>• Genauigkeit <math>&lt; 0,5 \% FS</math></li> </ul>
Drei digitale Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Galvanische Trennung</li> <li>• Ein Eingang für niedrigen Füllstand im Säure-/Laugenbehälter (Kontakt offen)</li> <li>• Ein Eingang für niedrigen Füllstand im Chlorbehälter (Kontakt offen)</li> <li>• Ein Eingang für Hold-Modus (Kontakt offen)</li> </ul>
Elektrodenanschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die digitale Multiparametersonde <a href="#">HI1036-18XX*</a> ist ausgestattet mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pH/ORP/Temperatursensoren und ein Matching-Pin</li> <li>■ Wasserdichter DIN-Stecker</li> <li>■ Galvanische Isolierung</li> <li>■ RS485-Schnittstelle</li> </ul> </li> </ul>
Strom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 - 240 Vac Stromversorgung</li> <li>• 30 VA 50/60 Hz Leistungsaufnahme</li> </ul>
Umwelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-50 °C (32-122 °F)</li> <li>• Maximal 95 % RH nicht kondensierend</li> </ul>
Abmessungen	• 300×205×95 mm
Gewicht	2600 g
Gehäuse	Wandmontage, interne Pumpen, Schutzart IP65

\*xX - Optionen für die Kabellänge

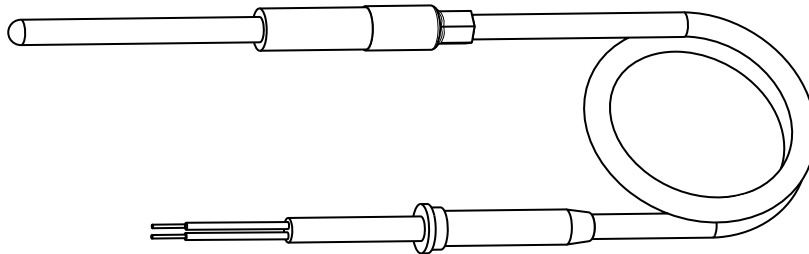
### 3.3. HI1036-18XX\* TECHNISCHE DATEN DER SONDE

Bereich	pH 0,00 bis 12,00 pH ORP $\pm 2000$ mV Temperatur 0,0 bis 70,0 °C (32,0 bis 158,0 °F)
Referenz	Ag / AgCl-Bezugselektrode (3,5M KCl)
Diaphragma	Textil
Matching-Pin	Ja
Körper	PVDF
Oberes Gewinde	3/4" NPT
Anschluss	DIN-Anschluss
Maximaler Druck bei 25 °C	3 bar (43,5 psi)
Bestellnr. für Elektroden	HI1036-1802 2 m Kabel HI1036-1805 5 m Kabel HI1036-1810 10 m Kabel HI1036-1815 15 m Kabel HI1036-1820 20 m Kabel



### 3.4. BL130-900 FÜHLER FÜR DIE UMGEBUNGSTEMPERATUR

Bereich	-5,0 bis 60,0 °C (23,0 bis 140,0 °F)*
Auflösung	0,1 °C / 0,1 °F
Genauigkeit	$\pm 0.5^\circ\text{C}$ (-5,0 bis 60,0 °C/23,0 bis 140,0 °F)



\*xX - Optionen für die Kabellänge

## 4. BESCHREIBUNG

### 4.1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG UND VERWENDUNGSZWECK

Die Hanna Instruments® **BL13X** Schwimmbadregler sind automatische Systeme, die speziell für die Messung und Regelung des pH-Werts und des Gehalts an freiem Chlor entwickelt wurden. Der modulare Aufbau des Systems unterstützt die Integration mit größeren, externen Pumpen für die Kontrolle des pH-Werts und des freien Chlorgehalts in größeren Schwimmbecken.

Die **BL131** ist mit drei Analogausgängen (AO) ausgestattet, die den Anschluss an einen externen Schreiber oder Datenlogger ermöglichen, um jeden der drei gemessenen Parameter zu überwachen. Die Ausgänge sind skalierbar und bieten je nach Bedarf mehr Flexibilität und eine bessere Auflösung.

Die **BL132** ermöglicht den Fernzugriff und die Datenvisualisierung über die Cloud-Konnektivität. Alle Messungen und wichtigsten Ereignisse werden über die Ethernet-Verbindung an die Hanna Cloud gesendet.

Der **BL13X-Schwimmbadregler** ist ein automatisches System, aber es ist ratsam, dass die Benutzer die Anlage überprüfen und den pH-Wert und den freien-Chlorgehalt (in mg/L oder ppm) im Schwimmbad mit einem geeigneten Photometer kontrollieren.

#### Schutz vor Einfrieren der Rohre

Der Regler ist mit mehreren Funktionen ausgestattet, die ein Einfrieren der Rohre verhindern. Die Software enthält spezielle Funktionen für die Verwendung des Lufttemperatursensor **BL130-900**, um die Wasserleitungen vor dem Einfrieren zu schützen. Wenn die Lufttemperatur auf einen bestimmten Wert sinkt, schaltet ein Relais die Umwälzpumpe ein. Die Pumpe lässt das Wasser solange im System zirkulieren bis die Lufttemperatur über den unteren Sollwert steigt.

#### Wartung außerhalb der Saison

Wenn die Lufttemperatur auf oder unter dem konfigurierten Gefriergrenzwert liegt, kann die Umwälzpumpe im Nebensaisonmodus mit aktivierter Frostschutzeinstellung kontinuierlich laufen. Die normale Poolsteuerung läuft nicht und die Elektrode **HI1036-1802** kann sicher aufbewahrt werden.

#### Kompatibilität der Sonden

Jedes der Steuergeräte kann mit der digitalen Sonde **HI1036-18XX** gekoppelt werden.

Die Sonde enthält pH-, ORP- und Temperatursensoren sowie einen Matching-Pin. Sie wurde speziell entwickelt, um eine gebrochene Elektrode auf der Grundlage eines verschobenen Nullpotentialwerts (um 4 pH) zu erkennen.

Die **HI1036-18XX** verwendet eine Ag/AgCl-Referenz mit 3,5 M KCl. Die ORP-Werte werden auf diese Referenz bezogen.

Die auf der Sonde gespeicherten Messdaten werden über eine digitale Verbindung an das Steuergerät übertragen, wodurch Rauschen und statische Störungen aufgrund von hochohmigen Signalen auf dem Kabel vermieden werden.

#### Überwachung der Einhaltung von Vorschriften und bewährte Praktiken

Der Schwimmbadregler **BL13X** ist mit einem internen Datenlogger ausgestattet.

Die Messwerte werden in regelmäßigen Abständen protokolliert, je nach konfiguriertem Intervall, bei der Kalibrierung des Geräts oder wenn die Einstellungen geändert werden.

Zu den aufgezeichneten Daten gehören pH-, ORP- und Temperaturwerte (Wasser und Luft), die letzten Kalibrierungsdaten, die Einrichtungskonfiguration und alle Ereignisdaten.

Zur Überprüfung und Speicherung können die Daten über ein USB-Stick und den USB-C-Anschluss auf einen PC übertragen werden.

#### Bedeutung der Verwendung

Der Chlorgehalt wird auf der Grundlage des ORP- oder REDOX-Prinzips gemessen. Ein Anstieg des Redox-Wertes korreliert mit einem Anstieg des Gehalts an freiem Chlor. pH- und Redox-Tests werden für eine effiziente Desinfektion und Kontrolle zusammen durchgeführt. Die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln, wie z. B. Chlor, hängt von einem kontrollierten pH-Wert ab. Der Redox-Wert ist der beständige Indikator für die Desinfektionswirkung des Schwimmbeckens oder Whirlpools. Normalerweise weisen 650-750 mV bei einem pH-Wert von 7,2 auf eine ordnungsgemäße Wasseraufbereitung hin.

## Hauptmerkmale

- Pool-Startmodus
- Überwinterrungsmodus zur Verhinderung des Einfrierens wassergeführter Leitungen
- Magnetische Frontplattenentnahme stoppt sicher die Bewegung der internen Pumpen
- Vorderseite der Verdrahtungsplatte für einfache Zugänglichkeit
- Zwei interne peristaltische Dosierpumpen mit automatischer Proportionalpumpensteuerung
- Manuelle Steuerung für das Ansaugen der Pumpe
- Maximale Laufzeitseinstellung bieten Schutz vor Überfüllung
- Erkennung des Eingangspegels
- Gekoppelte pH-Redox-Regelung
  - Die Redox-Regelung läuft nur, wenn der pH-Sollwert erreicht ist
- Setzt die Dosierung bei einem Stromausfall nach dem Neustart fort
- Externe Dosierung
  - zwei Relais zur Steuerung größerer, externer Pumpen
- Lufttemperatursensor
  - löst ein Relais aus, das die Umwälzpumpe aktiviert (nur zu einem bestimmten Zeitpunkt), um das Einfrieren des Wassers in den Leitungen zu verhindern
- Konfigurierbares Protokollierungsintervall
- Reglerstatus, Wartung, Pumpenbetrieb (Dosierung) LED-Anzeigen
- Grafische Anzeige in Echtzeit
- USB-C-Firmware-Aktualisierungen
- Programmierbare Alarmer
- Passwortschutz
- [BL132](#) - Aktualisierung der Remote-Einstellungen über Cloud-Konnektivität

## Wichtigste Vorteile

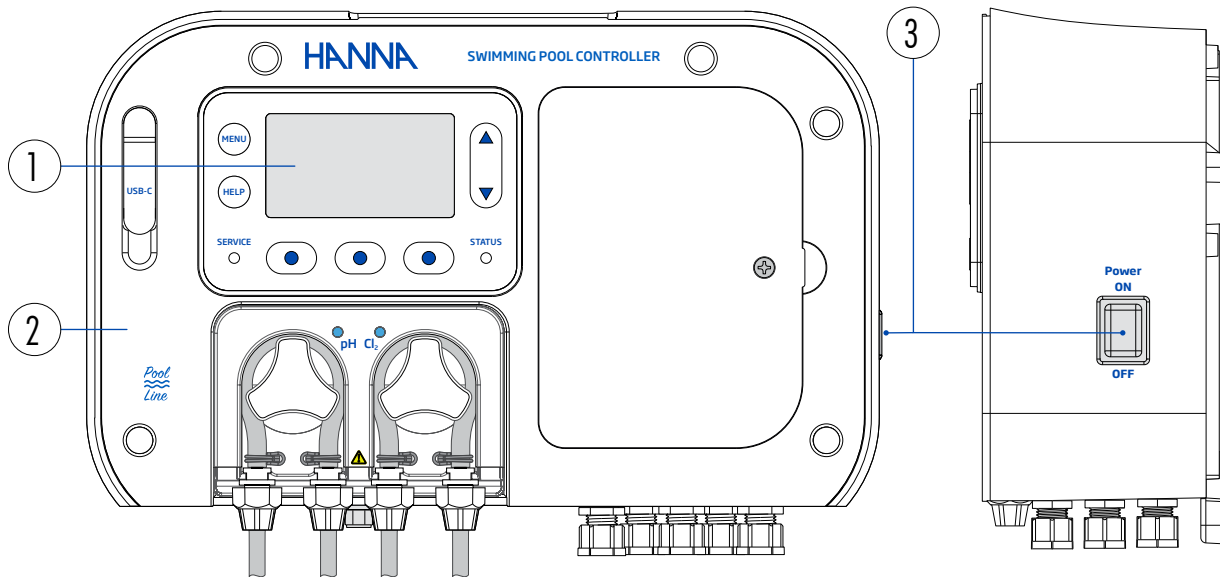
- All-in-One-Lösung für die automatische Kontrolle des pH- und Chlorgehalts
- Die gekoppelte Redox-Dosierung (Chlor) stellt sicher, dass der pH-Wert vor der Dosierung korrekt ist

## 4.2. FUNKTIONS- UND ANZEIGEBESCHREIBUNG

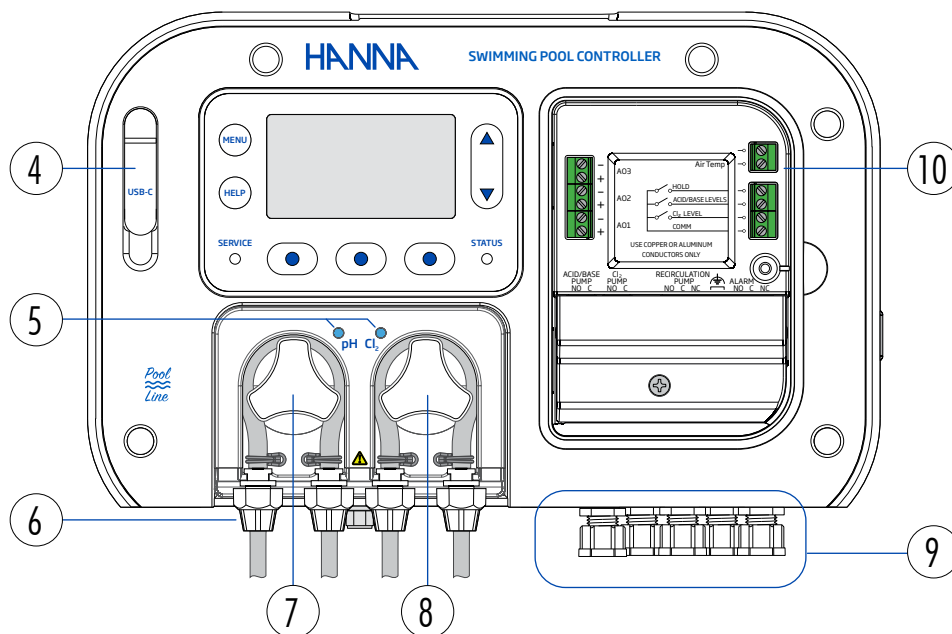
### Vorderansicht

- Magnetische Frontplatte umschließt das hintergrundbeleuchtete LCD-Display und die Funktionstasten
- LED-Anzeigen für Reglerstatus, Pumpenbetrieb, Service und Status

BL131 Vorderansicht - magnetische Frontplatte entfernt



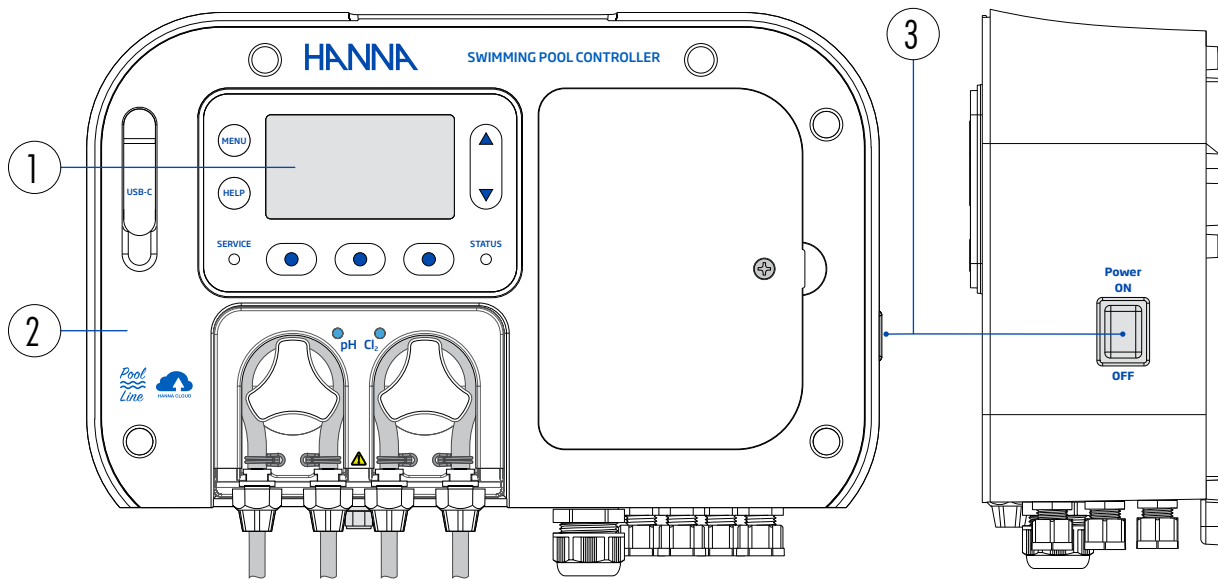
BL131 Vorderansicht - freiliegende elektrische Niederspannungsanschlüsse



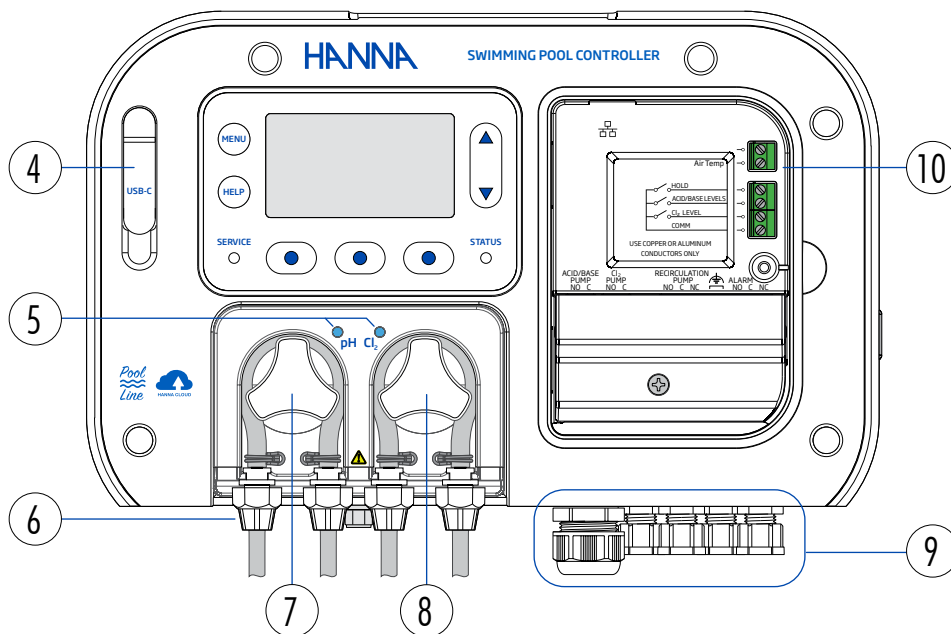
- |   |                                     |  |
|---|-------------------------------------|--|
| 1. LCD-Anzeige und Tastenfeld             | 5. Pumpenstatus-LEDs                | 10. Elektrische Niederspannungssteckverbinding |
| 2. Geöffnete BL131 (Frontplatte entfernt) | 6. Stopfbuchsen für Pumpenschläuche |  |
| 3. Netzschalter                           | 7. pH-Pumpe                         |  |
| 4. USB-C-Anschluss                        | 8. Chlordosierpumpe                 |  |
|   | 9. Kabelverschraubungen             |  |

### BL132 Vorderansicht - magnetische Frontplatte entfernt

### Seitenansicht



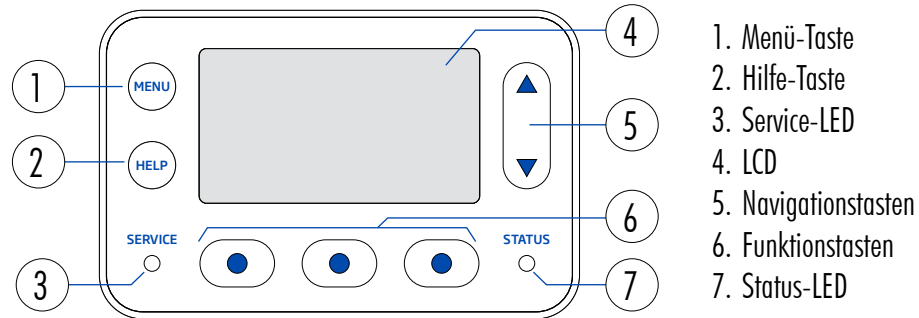
### BL132 Vorderansicht - freiliegende elektrische Niederspannungsanschlüsse




1. LCD-Anzeige und Tastenfeld
2. Geöffnete BL132 (Frontplatte entfernt)
3. Netzschalter
4. USB-C-Anschluss
5. Pumpenstatus-LEDs
6. Stopfbuchsen für Pumpenschläuche

7. pH-Pumpe
8. Chlordosierpumpe
9. Kabelverschraubungen
10. Elektrische Niederspannungssteckverbinder


## Beschreibung des Tastenfelds




## Funktionen

-  Aufrufen des Einstellungsmodus


---

-  Hilfe-Menü aufrufen / verlassen

---

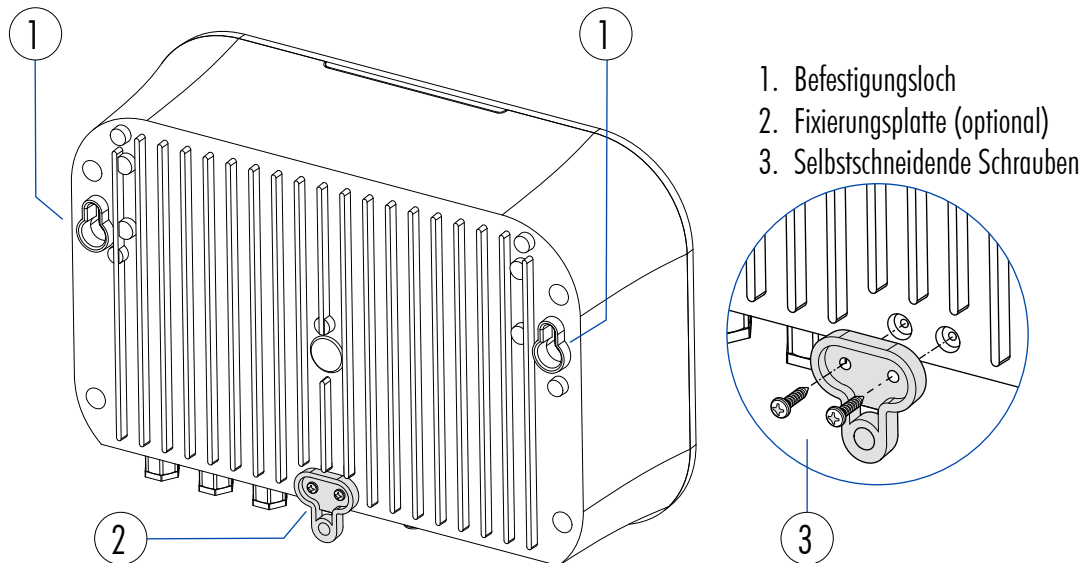
-  Im MENÜ-Modus können Sie durch die Menüpunkte navigieren und/oder Einstellungen vornehmen  
Im Messmodus können Sie zwischen dem Vier-Parameter-Bildschirm, dem Einzelparameter-Bildschirm und der Plot-Anzeige wechseln

---

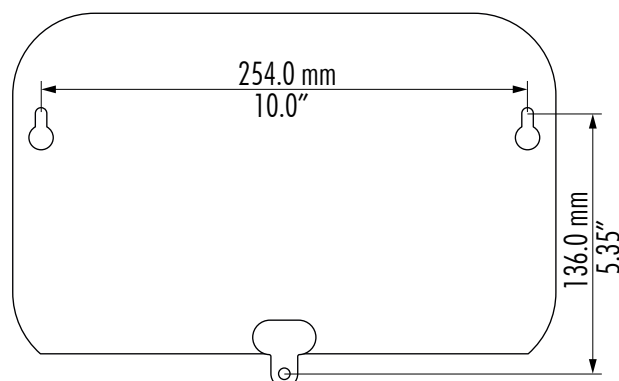
-  Zugang zu kontextbezogenen Funktionen

## Rückseite

Der Regler kann an einer Wand (1 und 2) oder an der Durchflusszellenplatte (nur BL131-20 & BL132-20) montiert werden.

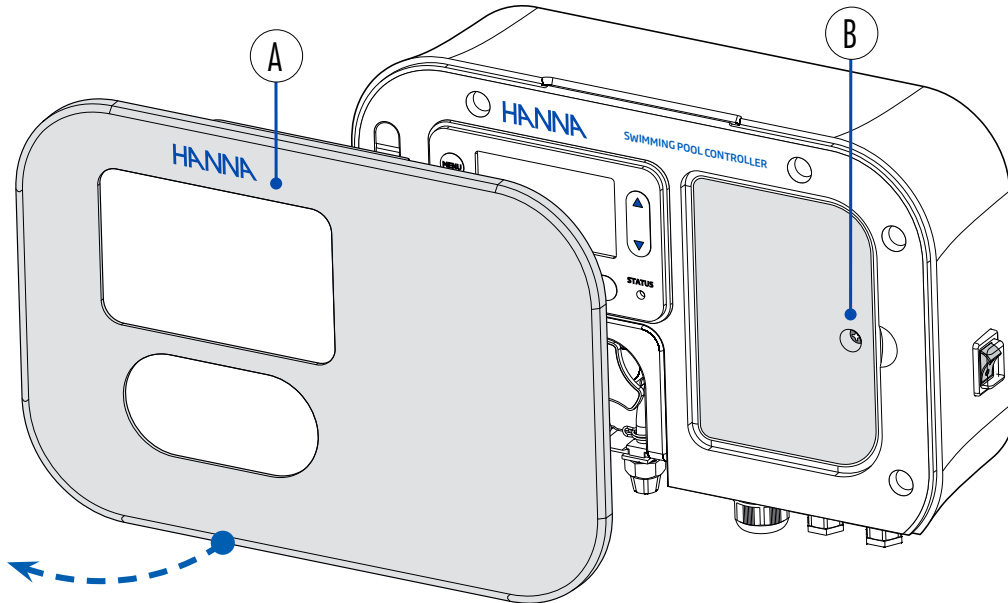


## Bohrlochdiagramm



### 4.3. VERKABELUNG

Entfernen Sie die magnetische Frontplatte (A), um Zugang zur Abdeckung der elektrischen Anschlüsse (B) zu erhalten.

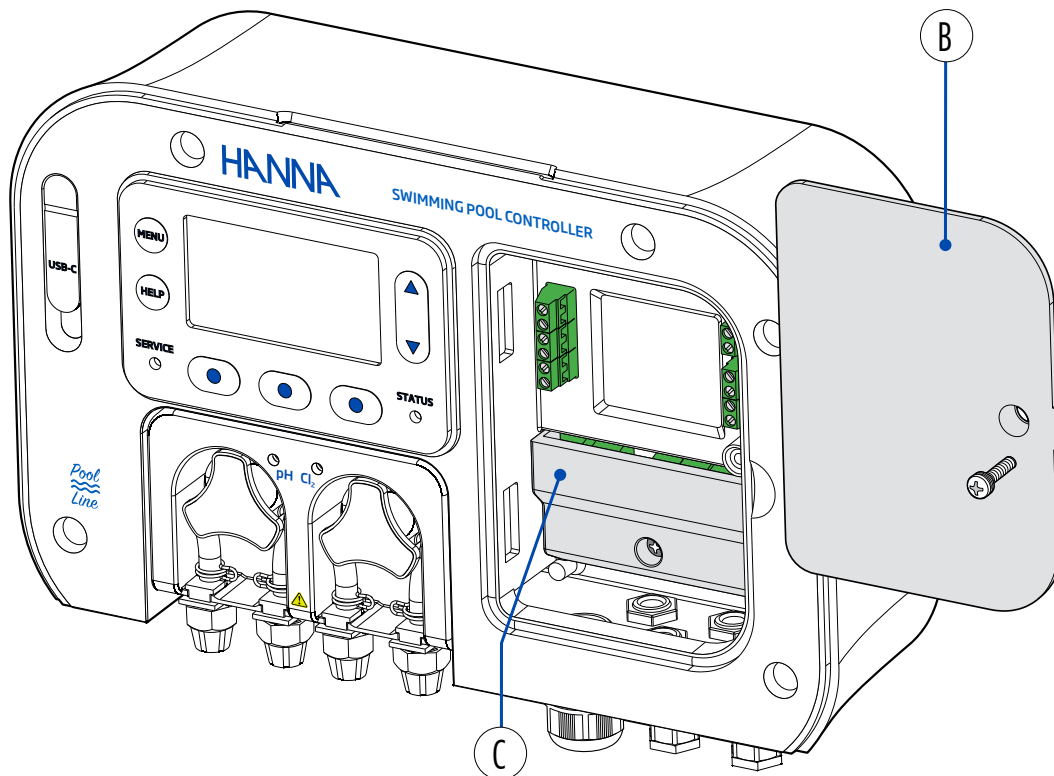


#### Fach für elektrische Niederspannungsanschlüsse-

1. Entfernen Sie mit einem Schraubendreher die einzelne Schraube, mit der die Schalttafelabdeckung (B) befestigt ist

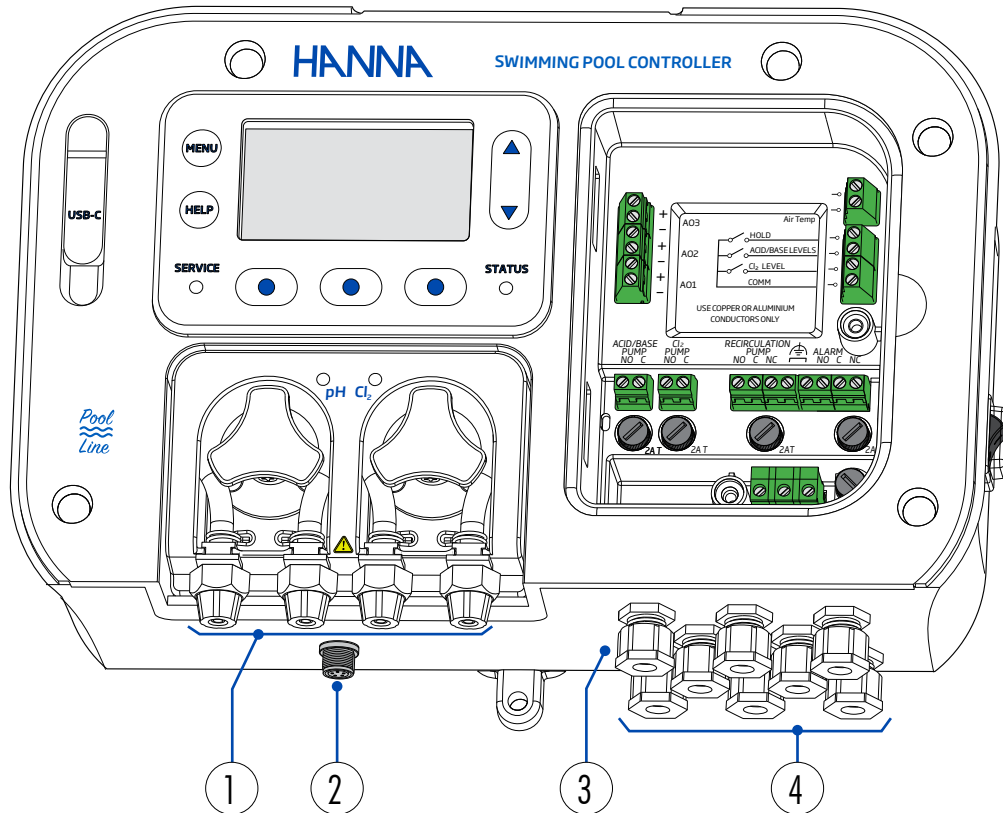
#### Fach für elektrische Hochspannungsanschlüsse-

2. Entfernen Sie mit einem Schraubendreher die einzelne Schraube, mit der die Abdeckung der Sicherheitsblende- (C) befestigt ist



## 4.4. KABELVERLEGUNG

### BL131 Vorderansicht - freiliegende elektrische Anschlüsse

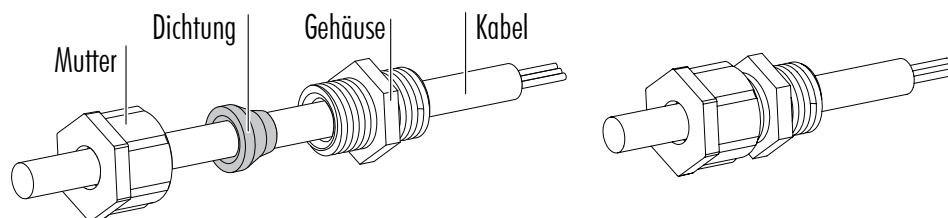



1. Stopfbuchsen für Pumpenschläuche
2. Elektrodenanschluss DIN-Stecker

3. Kabelverschraubung (Analogausgang)
4. Kabelverschraubung (Strom, Digitaleingang, Verdrahtung des Alarmrelais)



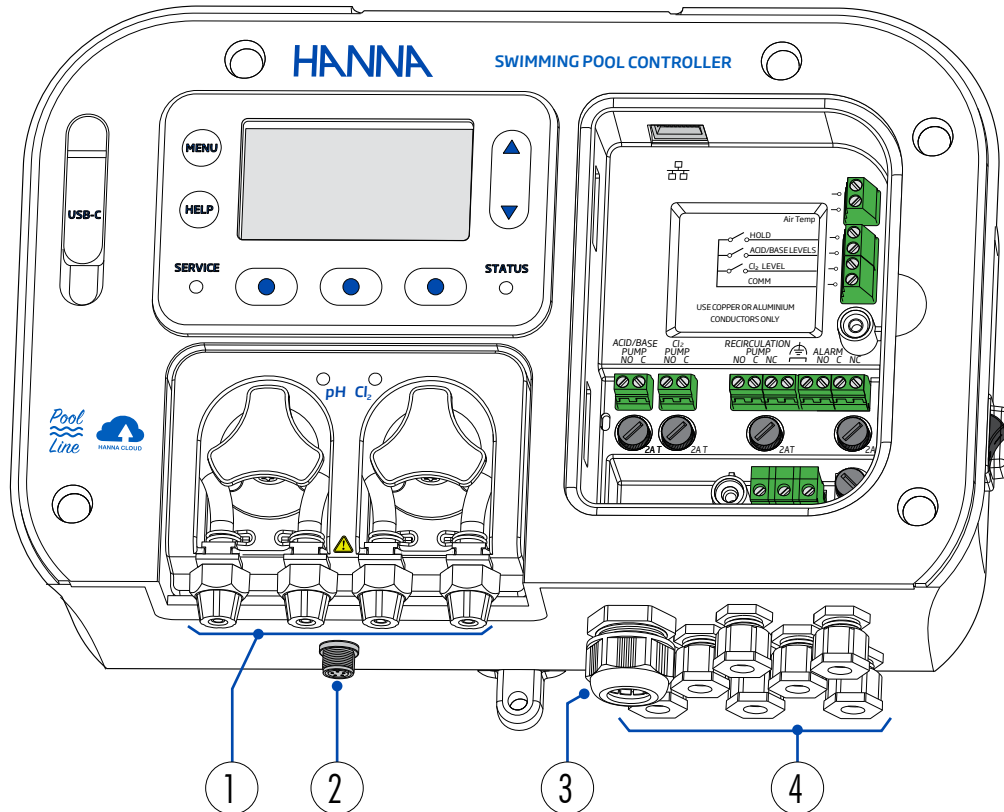
*Führen Sie Stromkabel nicht durch dieselbe Öffnung wie andere Kabel.  
Alle ungenutzten Öffnungen müssen mit Rohrstopfen verschlossen werden.*



- Entfernen Sie den Blindstopfen. 
- Schrauben Sie die Mutter ab. Entfernen Sie die Gummidichtung.
- Führen Sie das Kabel durch die Mutter und die Gummidichtung und dann in das Gehäuse.
- Führen Sie die Kabel so weit ein, dass die Drähte ihre Anschlüsse erreichen.
- Setzen Sie die Gummidichtung in das Gehäuse ein.
- Drehen Sie die Mutter im Uhrzeigersinn, um sie festzuziehen.

*Hinweis: Verwenden Sie für den Anschluss des Analogausgangs ein 6-adriges Kabel.*

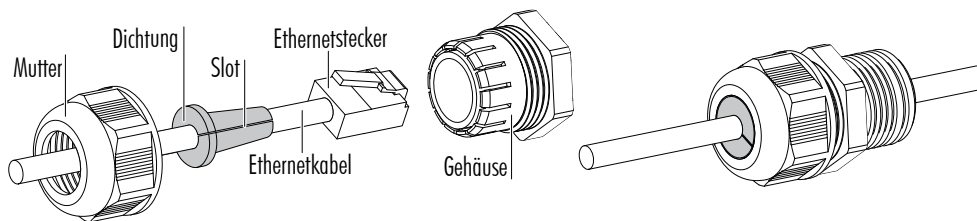
## BL132 Vorderansicht - freiliegende elektrische Anschlüsse




1. Stopfbuchsendichtungen für Pumpenschläuche
2. Elektrodenanschluß DIN-Stecker
3. Kabelverschraubung (Ethernet-Verkabelung)
4. Kabelverschraubung (Strom, Digitaleingang, Verdrahtung des Alarmrelais)

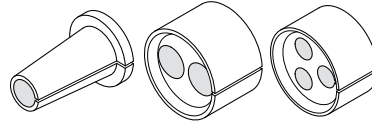


*Führen Sie Stromkabel nicht durch dieselbe Öffnung wie andere Kabel.  
Alle ungenutzten Öffnungen müssen mit Rohrstopfen verschlossen werden.*



- Entfernen Sie den Blindstopfen. 
- Schrauben Sie die Rändelmutter ab. Entfernen Sie die Gummidichtung.
- Führen Sie das Ethernet-Kabel durch die Rändelmutter und dann in das Gehäuse.
- Führen Sie das Kabel so weit ein, dass es den Ethernet-Anschluss erreicht.
- Schneiden Sie einen Schlitz in die Gummidichtung. Befestigen Sie die Gummidichtung am Kabel, zwischen der Mutter und dem Gehäuse.
- Setzen Sie die Gummidichtung in das Gehäuse ein.
- Drehen Sie die Rändelmutter im Uhrzeigersinn, um sie festzuziehen.

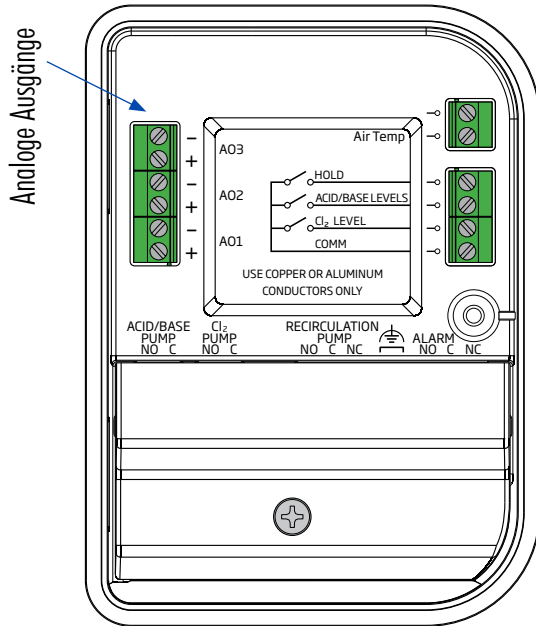
Hinweis: Verwenden Sie die mitgelieferten Gummidichtungen, um bis zu drei Kabel durch die Rändelmutter (3) zu führen.



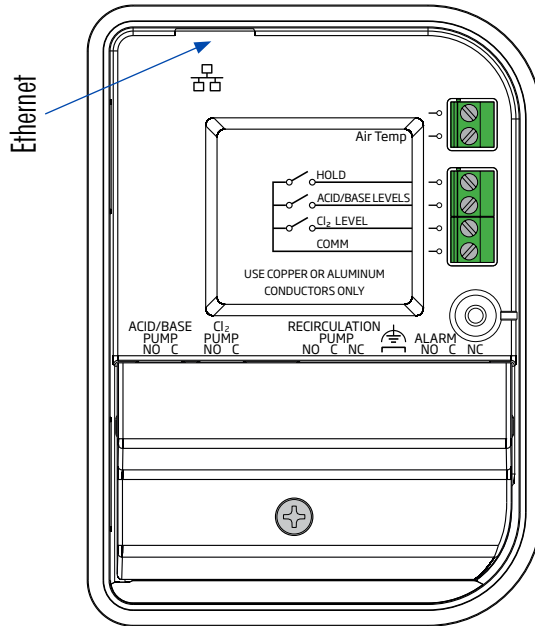
**-Elektrische Niederspannungs-Steckverbinder**

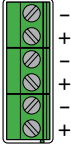
 **Warnung!** Trennen Sie die Poolsteuerung immer vom Strom, wenn Sie elektrische Anschlüsse vornehmen.

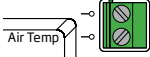
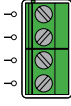
**BL131** freiliegende Niederspannungsstecker



**BL132** freiliegende Niederspannungsstecker

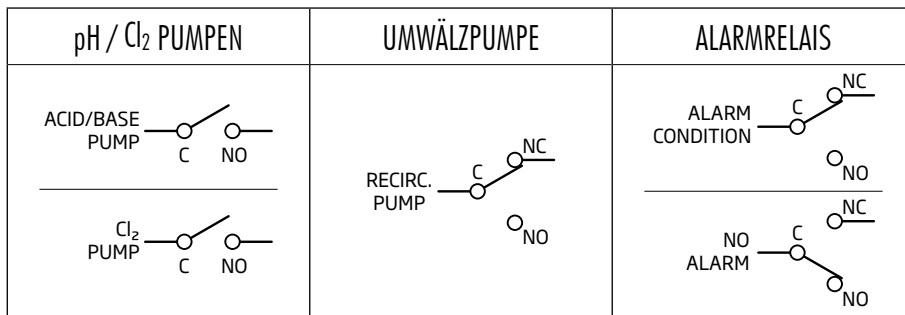
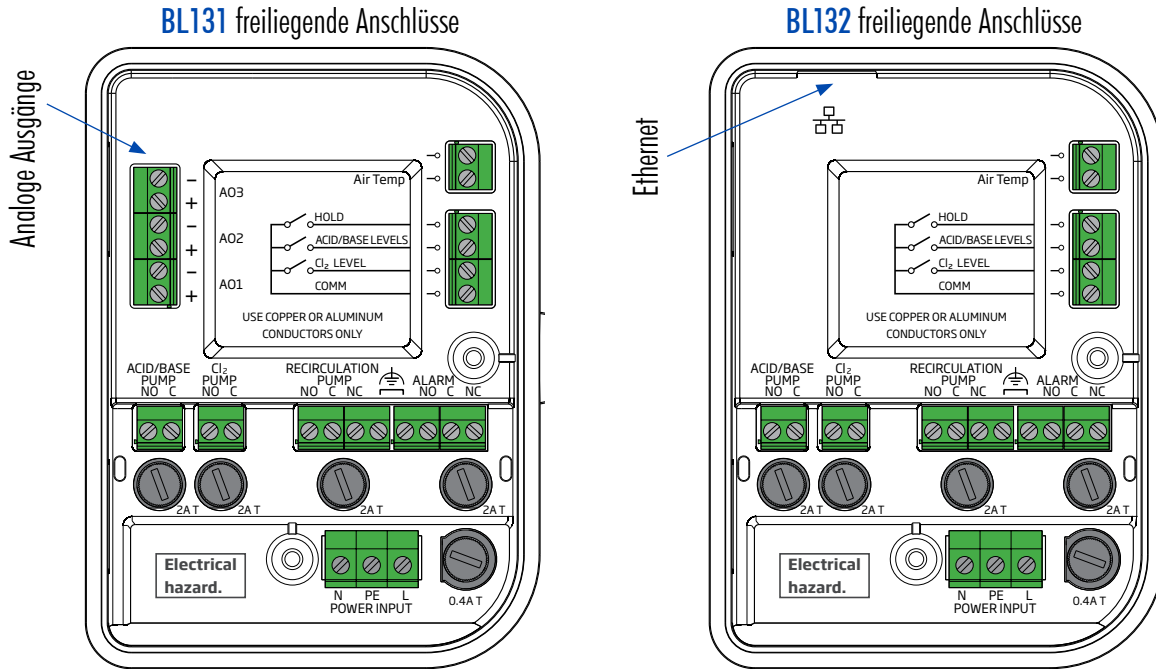


ANALOGUE AUSGÄNGE (BL131)		ETHERNET (BL132)	
	A03	-	4 - 20 mA OUT
		+	
	A02	-	
	+		
	A01	-	
		+	

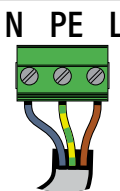
TEMPERATUREINGANG	DIGITALEINGÄNGE
<p>Lufttemperatursensor</p> 	 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ HOLD ○ RECIRC. PUMP</li> <li>○ ACID/BASE TANK LEVEL ○ LOW LEVEL</li> <li>○ Cl<sub>2</sub> TANK LEVEL ○ LOW LEVEL</li> <li>○ COMM ○</li> </ul>

Pumpen und Alarm Steckverbinder

 **Warnung!** Trennen Sie die Poolsteuerung immer vom Strom, wenn Sie elektrische Anschlüsse vornehmen.



Stromanschlüsse (hohe-Spannung)

STROMEINGANG	
	<p><b>N</b> Neutraleiter</p> <hr/> <p><b>PE</b> Erdung (Schutzleiter)</p> <hr/> <p><b>L</b> Außenleiter</p>

## 5. INSTALLATION

Zwei Installationskonfigurationen:

- In-line
  - Die Sonde wird im Sattel platziert, der in Fließrichtung hinter dem Rohr nach dem Schwimmbadfilter montiert ist.
- Plattenmontierte Durchflusszelle
  - Die Sonde wird in der Durchflusszelle in der Nähe des Steuergeräts angebracht.
  - Die Wasserprobe wird über eine Probenleitung mit kleinem Durchmesser und entsprechenden Anschlüssen (mitgeliefert) in die Durchflusszelle geleitet.
  - Die Wasserzirkulation kann durch Schließen des Ventils am Einlass unterbrochen werden, während Wartungs- oder Kalibrierungsarbeiten durchgeführt werden.

### 5.1. ALLGEMEINE ANLEITUNGEN

Der elektrische Anschluss, die Installation, die Inbetriebnahme, der Betrieb und die Wartung dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

- Wählen Sie den Standort des Reglers so, dass er vor direkter Sonneneinstrahlung, Tropfwasser und übermäßigen Vibrationen geschützt ist.
- Halten Sie die Durchflussmenge so konstant wie möglich, damit der Sensor optimal funktioniert.
- Installieren Sie bei Bedarf Kabelverschraubungen und Stopfen, um die Pumpensteuerung ordnungsgemäß abzudichten.
- Für einen optimalen Betrieb müssen alle Schläuche, Kabel, Sättel und Armaturen richtig angeschlossen sein.
- Bei der Inline-Installation sollte der SONDENSATTEL nach dem Schwimmbadfilter in einem Abstand von 2 m angebracht werden.

**Vorsicht!** Tragen Sie bei der Arbeit mit Injektoren und Schläuchen Handschuhe, Schutzkleidung und eine Augenschutzbrille.

*Hinweis: Bestimmen Sie, ob ein Durchflussdetektor, Alarmrelais oder analoge Ausgänge (nur BL131) verwendet werden sollen, bevor Sie die Montageplatte der Durchflusszelle oder den Poolregler montieren, da der Zugang zur Verwendung der internen Pumpen erforderlich ist.*

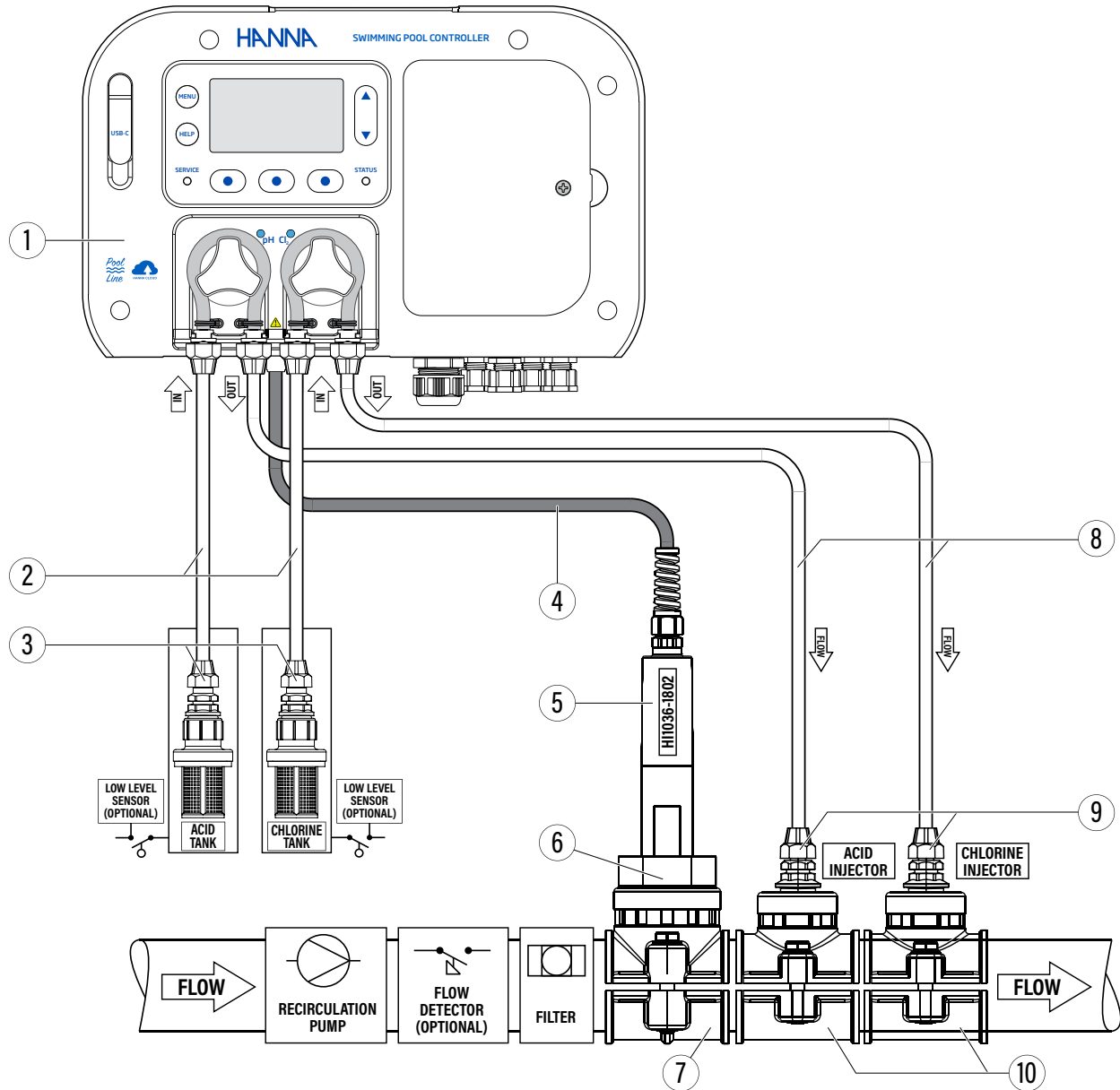
### 5.2. ANLEITUNG ZUR INSTALLATION

*Hinweis: Die Umwälzpumpe muss ausgeschaltet sein.*

1. Prüfen Sie den Füllstand des Säure- und Chlorreagentanks.
2. Kalibrieren Sie die Sonde vor dem Einsatz im System.
3. Montieren Sie die Sonde in einen Sattel (In-Line-Konfiguration) oder in eine Durchflusszelle.
4. Montieren Sie die Einspritzdüsensättel (siehe Verfahren).
5. Messen und schneiden Sie die erforderliche Schlauchlänge ab, um den Schlauch zwischen dem Filter im Chemikalien Tank und dem Pumpeneinlass (Ansaugschlauch) zu verbinden.  
Die empfohlene maximale Länge für vertikale Installationen beträgt 5 m (16,4 ft)
6. Messen und schneiden Sie die erforderliche Schlauchlänge ab, um den Schlauch zwischen dem Pumpenauslass und dem Injektor zu verbinden (Einspritzschlauch).
7. Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Füllstandssensors (falls verwendet).
8. Überprüfen Sie die Funktion des Hold-Eingangs (falls verwendet).

## Übersicht über die In-Line-Installation und die Komponententabelle

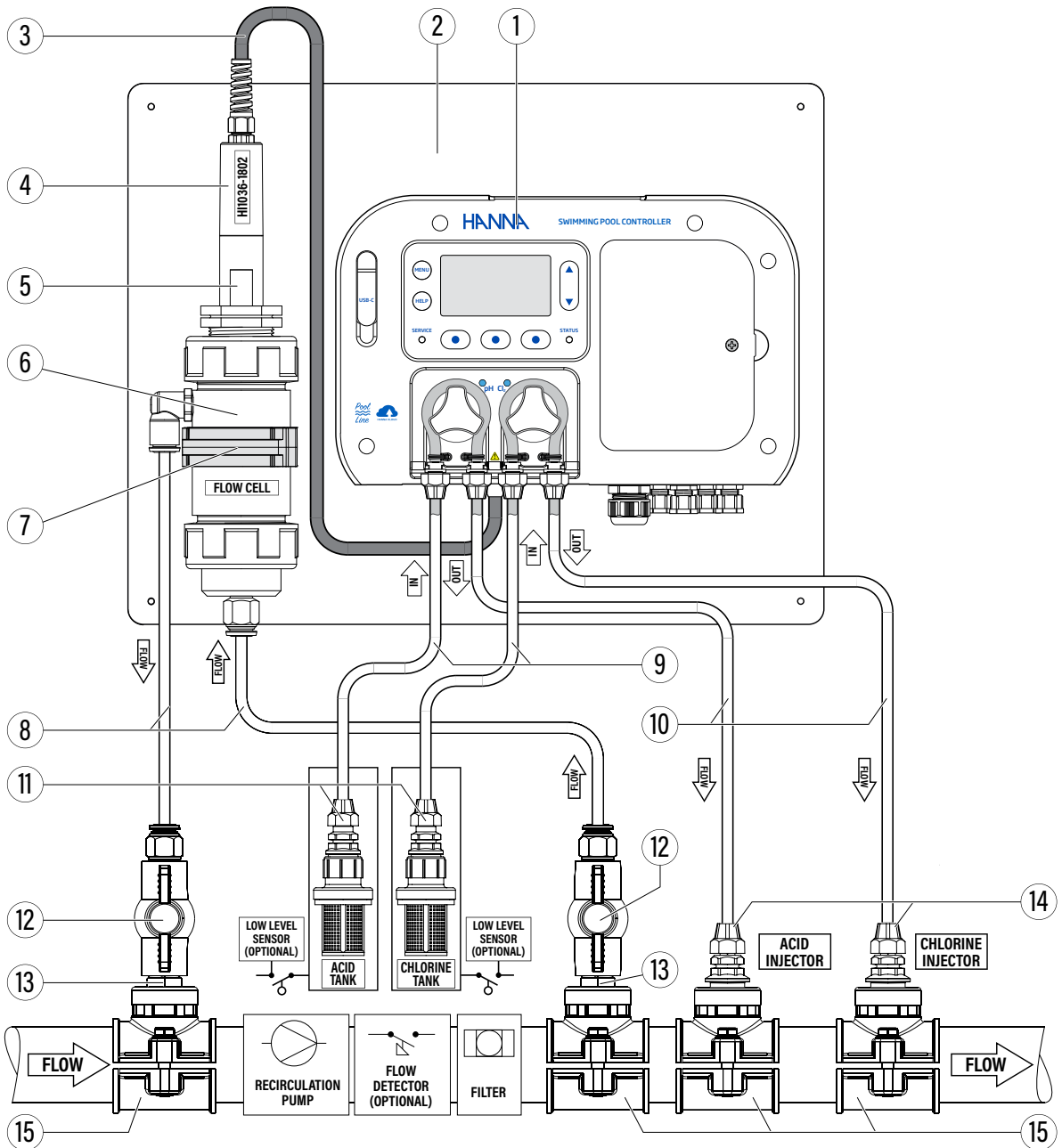
Allgemeine Inline-Installationsschemas unter Verwendung interner Pumpen mit den entsprechenden Komponenten



Position	Component description
1	Pool Controller
2	PVC-Schlauch für Pumpeneingang
3	Ansaugfilter
4	Elektrodenkabel
5	pH-/Redox-/Temperaturelektrode
6	Elektrodenanschluss
7	Sondensattel für Rohr, mit 1 ¼" Gewinde
8	PVC-Schlauch für den Pumpenausgang
9	Injektor, ½" Gewinde
10	Einspritzsattel für Rohr, mit ½" Gewinde

### Durchflusszellen-Installationsübersicht und Komponententabelle

Allgemeines Installationsschema mit einer Durchflusszelle und den entsprechenden Komponenten  
 Der maximale Druck des Durchflusszellensystems beträgt 3 bar (44 psi).

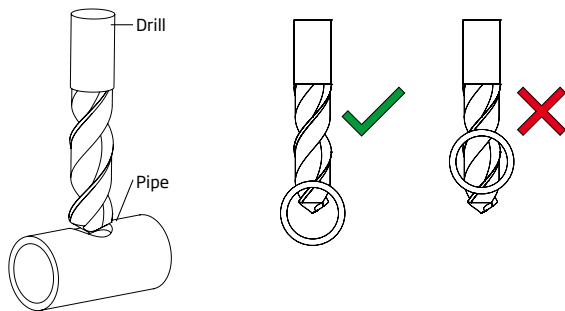


Position	Component description
1	Pool Controller
2	Montageplatte
3	Elektrodenkabel
4	pH-/Redox-/Temperaturelektrode
5	Adapter für Durchflusszelle
6	Durchflusszelle
7	Durchflusszelle Schaltschrankmontage
8	Schläuche für Durchflusszellen

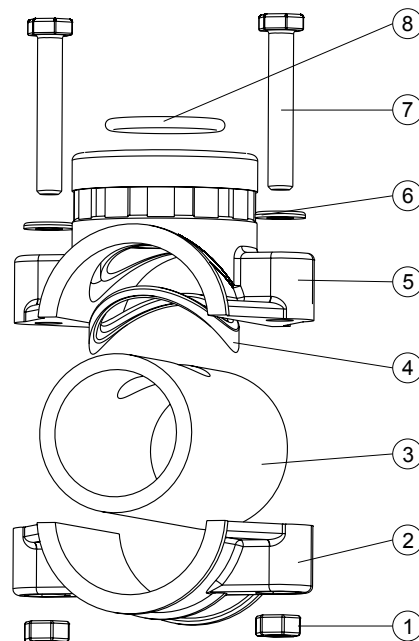
Position	Component description
9	PVC-Schlauch für Pumpeneingang
10	PVC-Schlauch für den Pumpenausgang
11	Ansaugfilter
12	Durchflusszellenventil
13	Kunststoffnippel, 1/2"
14	Injektor, 1/2" Gewinde
15	Einspritzsattel für Rohr, mit 1/2" Gewinde

### 5.3. MONTAGEEMPFEHLUNGEN FÜR DEN SATTEL

- Wählen Sie die gewünschte Bohrergröße. Siehe Tabelle unten für Details zu den Abmessungen.



- Setzen Sie den oberen Teil des Sattels (5) auf das Rohr (3), wobei die Dichtung (4) über das Loch gelegt wird.
- Nehmen Sie den unteren Teil des Sattels (2) zusammen mit den eingesetzten Muttern (1) und richten Sie ihn unter dem oberen Teil aus.
- Stecken Sie die Schrauben (7) mit den Unterlegscheiben (6) durch die Löcher und ziehen Sie sie handfest in die montierten Muttern.
- Wenn alle Schrauben (7) angebracht sind, ziehen Sie sie mit einem Schraubenschlüssel vorsichtig fest.
- Setzen Sie den mitgelieferten O-Ring (8) in den oberen Sattel ein.



Sondensattel (In-Line-Konfiguration)		Gewindegröße	Größe des Bohrers
BL120-550	Ø 50 mm Rohr	1 &frac1 4;" Gewinde	29 mm - 32 mm / 1,14" - 1,26"
BL120-563	Ø 63 mm Rohr	1 &frac1 4;" Gewinde	29 mm - 32 mm / 1,14" - 1,26"
BL120-575	Ø 75 mm Rohr	1 &frac1 4;" Gewinde	29 mm - 32 mm / 1,14" - 1,26"

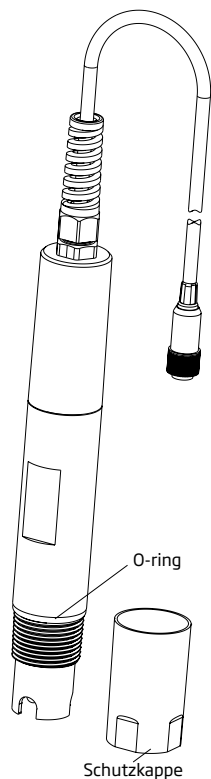
Ventilverschraubungen (Durchflusszellenkonfiguration)		Gewindegröße	Größe des Bohrers
BL120 450	Ø 50 mm Rohr	½" Gewinde	20 mm - 25,4 mm / 0,79" - 1,00"
BL120-463	Ø 63 mm Rohr	½" Gewinde	20 mm - 25,4 mm / 0,79" - 1,00"
BL120-475	Ø 75 mm Rohr	½" Gewinde	20 mm - 25,4 mm / 0,79" - 1,00"

Injektor-Sattel		Gewindegröße	Größe des Bohrers
BL120 250	Ø 50 mm Rohr	½" Gewinde	20 mm - 25,4 mm / 0,79" - 1,00"
BL120 263	Ø 63 mm Rohr	½" Gewinde	20 mm - 25,4 mm / 0,79" - 1,00"
BL120 275	Ø 75 mm Rohr	½" Gewinde	20 mm - 25,4 mm / 0,79" - 1,00"

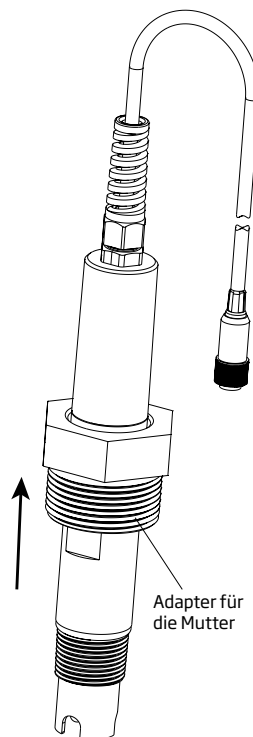
## 5.4. ANSCHLIESSEN DER SONDE AN DIE PUMPENSTEUERUNG

Stellen Sie sicher, dass die Sonde vor der Installation angeschlossen und kalibriert ist.

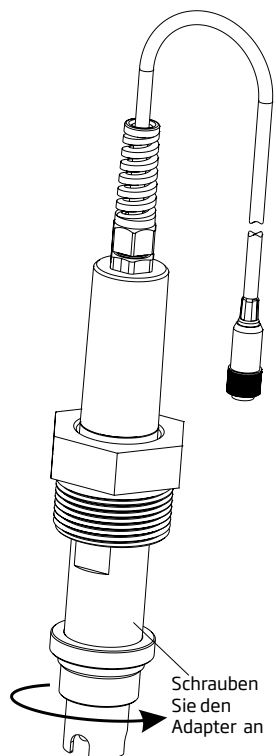
1. Entfernen Sie die Schutzkappe und prüfen Sie, ob der O-Ring vorhanden ist.



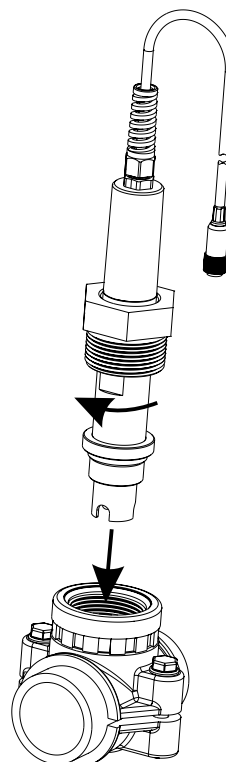
2. Setzen Sie die Mutter auf die Sonde.



3. Schrauben Sie den Adapter vorsichtig auf die Sonde und achten Sie darauf, den O-Ring nicht zu beschädigen.



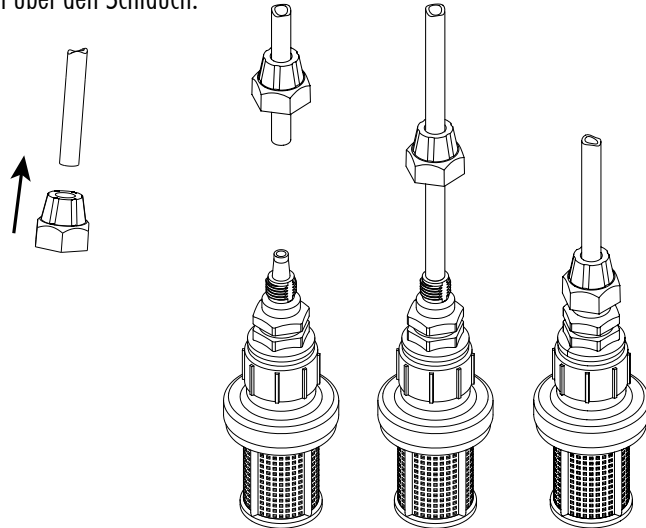
4. Setzen Sie die Sonde mit dem Adapter ein und schrauben Sie sie vorsichtig in den Sattel.



## 5.5. EINSETZEN DES ANSAUGFILTERS

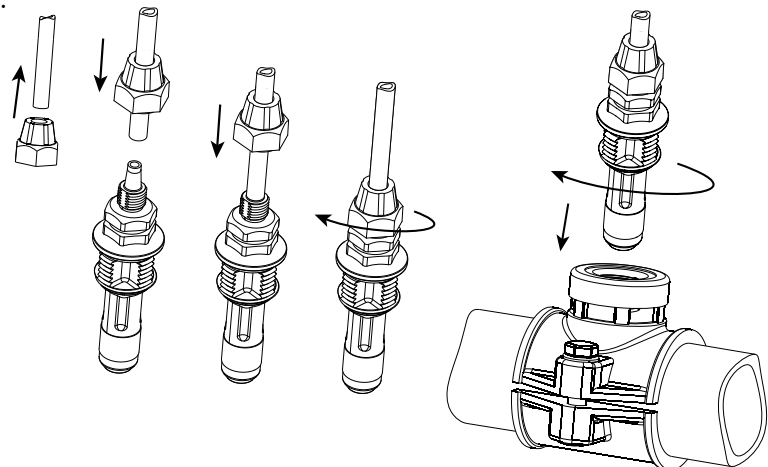
Der Ansaugfilter wird im Reagenzientank verwendet, um zu verhindern, dass Fremdkörper in die Schläuche gelangen.

- Schneiden Sie die erforderliche Länge des Ansaugschlauchs (flexibel) ab, um zwischen den Einlass der peristaltischen Pumpe und den Ansaugfilter zu gelangen.
- Die Mutter sollte auf den Schlauch gesetzt werden, bevor er angeschlossen wird. Setzen Sie das Ende des Schlauchs auf den Filter.
- Die Klemmverschraubung muss bis zum Anschlag auf den Filter aufgeschraubt werden.
- Schieben Sie die Klemmverschraubung vom Einlass der peristaltischen Pumpe auf den Schlauch.
- Schieben Sie das Schlauchende über den Anschluss des Schlauches der peristaltischen Pumpe.
- Schieben Sie die Klemmverschraubung nach oben über den Schlauch.
- Ziehen Sie die Verschraubung fest.



## 5.6. EINBAU DES INJEKTORS

- Schneiden Sie die erforderliche Länge des Injektionsschlauchs ab, um zwischen dem Injektorsattel und dem Auslass der peristaltischen Pumpe zu gelangen.
- Setzen Sie die Überwurfmutter auf den Schlauch.
- Setzen Sie das Schlauchende auf den Injektor.
- Die Klemmverschraubung muss bis zum Anschlag auf den Injektor geschraubt werden.
- Schrauben Sie den Injektor in den Sattel.
- Schieben Sie die Klemmverschraubung des Pumpenschlauchs auf den Schlauch.
- Schieben Sie das Ende des Schlauchs über den Anschluss des Pumpenschlauchs.
- Schieben Sie die Klemmverschraubung über den Schlauch.
- Ziehen Sie den Anschluss fest, um ihn zu sichern.

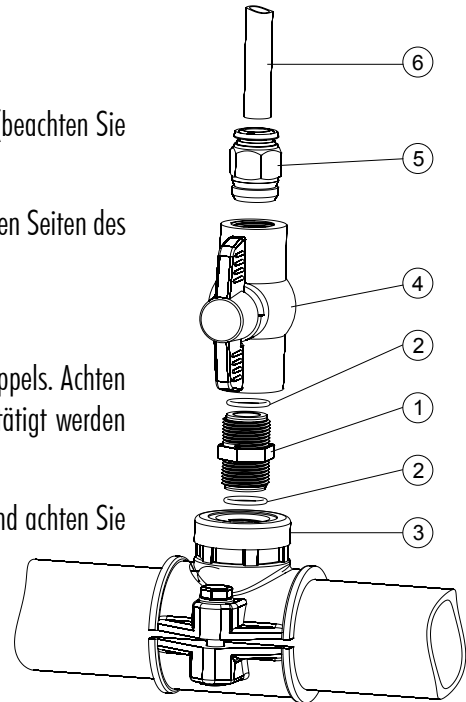


## 5.7. INSTALLATION DER DURCHFLUSSZELLE

Bei einer Durchflusszellenkonfiguration fließt das Wasser vom Einlassventil zur Durchflusszelle und kehrt über das Auslassventil in die Leitung zurück.

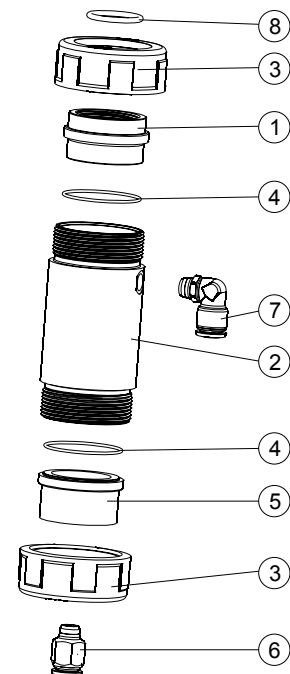
### TEIL A Vorbereiten der Einlass- und Auslassventilbaugruppen

- Montieren Sie den Sattel für das Ein- und Auslassventil der Durchflusszelle (beachten Sie die Montageempfehlungen für den Sattel).
- Zwei O-Ringe (2) sparsam mit einem dünnen Fettfilm versehen und auf beiden Seiten des Nippels (1) montieren.
- Schrauben Sie den Nippel in den Sattel (3).
- Schrauben Sie das Ventil (4) in das offene Ende des im Sattel montierten Nippels. Achten Sie darauf, dass es fest sitzt und der Hebel nach vorne zeigt, damit er betätigt werden kann.
- Schrauben Sie den geraden Schlauchanschluss (5) vorsichtig in das Ventil und achten Sie dabei darauf, den O-Ring nicht zu beschädigen.
- Stecken Sie den Schlauch (6) in den geraden Schlauchanschluss (5).



### TEIL B Zusammenbau und Montage der Durchflusszelle

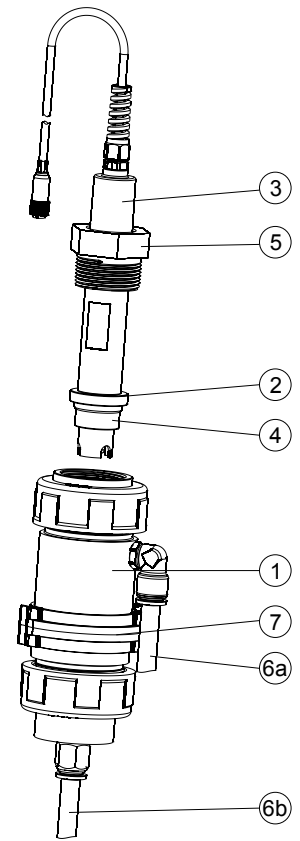
- Setzen Sie einen O-Ring (4) auf die Fließzellenkappe (5) und setzen Sie die Kappe auf das Ende des Fließzellenschlauchs (2) ohne das Loch an der Seite. Schrauben Sie die Fließzellenmutter (3) über der Fließzellenkappe fest.
- Schrauben Sie den geraden Schlauchanschluss (6) in das Loch der Fließzellenkappe.
- Setzen Sie einen O-Ring (4) auf die Fließzellenkappe (1) und setzen Sie die Kappe auf das Ende des Fließzellenschlauchs (2) mit dem Loch an der Seite. Schrauben Sie die Fließzellenmutter (3) auf die Fließzellenkappe (1).
- Schrauben Sie den Winkelschlauchanschluss (7) in das seitliche Loch des Fließzellenschlauchs (2).
- Setzen Sie den mitgelieferten O-Ring (8) in den Deckel der Durchflusszelle (1) ein.



### TEIL C Anschluss der Sonde an das Steuergerät

- Entfernen Sie die Schutzkappe und überprüfen Sie, ob der O-Ring (2) vorhanden ist.
- Setzen Sie die Mutter (5) in die Sonde ein. Schrauben Sie den Adapter (4) vorsichtig in die Sonde und achten Sie darauf, dass der O-Ring nicht beschädigt wird.
- Befestigen Sie den Kragen (7) mit der mitgelieferten Schraube an der Platte.
- Setzen Sie die zusammengebaute Fließzelle (siehe Teil B) in die Manschette (7) ein und überlappen Sie die beiden Flügel der Manschette. Drücken Sie die überlappenden Flügel von Hand zusammen, bis die Manschette einrastet.
- Führen Sie die Sonde (3) vorsichtig in die Durchflusszelle ein und achten Sie dabei darauf, dass der O-Ring nicht beschädigt wird. Der auf der Sonde montierte Adapter (4) sollte sich nun in der Durchflusszelle befinden.
- Schrauben Sie die Mutter (3) so fest, dass die Elektroden- und Durchflusszellenbaugruppe sicher sitzt.
- Führen Sie den Schlauch des Ansaugventils (6a) in den Sattel ein.
- Führen Sie den Schlauch des Dosierventils (6b) in den Sattel ein.

*Hinweis: Bereiten Sie die Sonde vor und kalibrieren Sie sie, bevor Sie sie in die Durchflusszelle einbauen.*



## 5.8. BL132 CLOUD-KONNEKTIVITÄT

Die Hanna Cloud ist eine webbasierte Anwendung, die den Benutzer mit dem **BL132** Swimming Pool Controller verbindet. Mehrere registrierte Geräte können für ein einziges Hanna Cloud-Konto registriert werden.


Messungen, Trends, Historie, Geräteeinstellungen, Alarmer und Meldungen werden an das Dashboard des Benutzers übertragen, während das Gerät den Prozess steuert.

Es können auch mehrere sekundäre Benutzer zu einem Gerät hinzugefügt werden, um Messungen zu überwachen und Benachrichtigungen vom Steuergerät zu erhalten.

Die Hanna Cloud schützt personenbezogene Daten durch technische und administrative Sicherheitsmaßnahmen, die das Risiko eines Verlusts oder Missbrauchs verringern. Dazu gehören unter anderem eine gesicherte Verbindung, die Registrierung der Geräteidentität und die Passwortverschlüsselung.

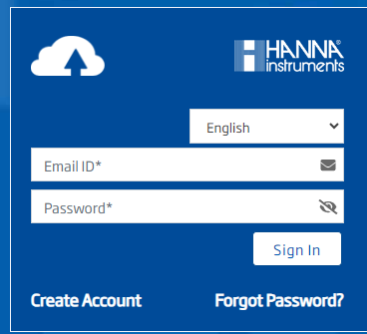
*Hinweis: Die gesammelten Daten werden drei Monate lang in der Hanna Cloud gespeichert.*

### Erstellen Sie ein Benutzerkonto

- Besuchen Sie [www.hannacloud.com](http://www.hannacloud.com) oder laden Sie die Hanna Lab App für iOS- und Android-Geräte herunter.
- Klicken Sie auf das Symbol .
- Klicken Sie auf **Konto erstellen** und geben Sie die E-Mail- und Passwortinformationen ein.
- Lesen Sie die Datenschutzbestimmungen von Hanna Instruments und klicken Sie auf Konto erstellen.

Es wird eine Bestätigungs-E-Mail an die registrierte E-Mail-Adresse gesendet.

Folgen Sie dem Link, um auf Ihr Konto zuzugreifen. Bestätigen Sie das Benutzerkonto, bevor Sie sich anmelden.



*Hinweis: Nach der Anmeldung können Sie das Hanna Cloud-Benutzerhandbuch aufrufen, um detaillierte Informationen über die Hanna Cloud-Funktionen zu erhalten.*

## Fernaktualisierung mit Hanna Cloud

Wir sind bestrebt, unsere Produkte ständig zu verbessern und professionelle, erweiterte Produktfunktionen anzubieten. Aus diesem Grund veröffentlicht Hanna Instruments® regelmäßig Firmware-Updates.

1. Besuchen Sie [www.hannacloud.com](http://www.hannacloud.com)

2. Melden Sie sich bei Ihrem Konto an.

3. Suchen Sie das Gerät auf dem Dashboard.

Die Firmware des **BL132** kann aus der Ferne aktualisiert werden.

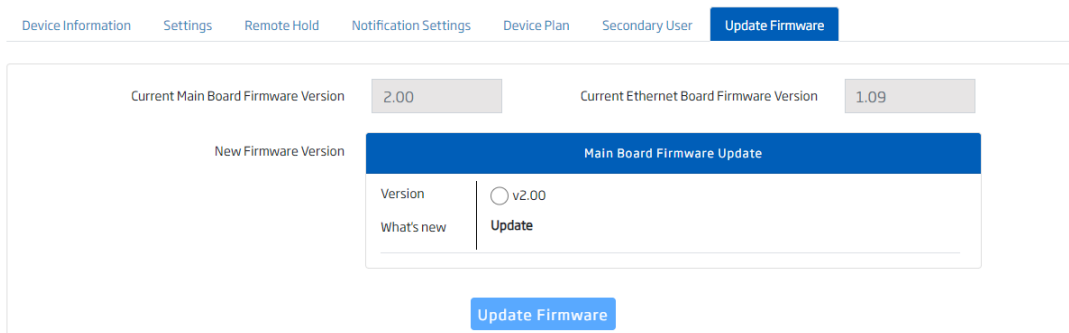
4. Wenn ein Update für das Gerät verfügbar ist, wird die Meldung "Firmware-Update verfügbar" unterhalb der Kopfzeile angezeigt.

Firmware update available

5. Klicken Sie auf das Banner, um zur Registerkarte "Update" zu gelangen.

Alternativ können Sie auch auf das Zahnradsymbol (⚙️) klicken und die Registerkarte "Firmware aktualisieren" auswählen.

6. Wählen Sie die zu aktualisierende Firmware-Version aus und drücken Sie Firmware aktualisieren.



7. Die Aktualisierungsanfrage wird bestätigt und die Aktualisierung wird installiert.

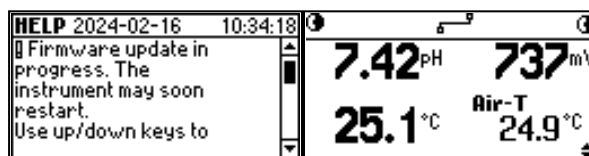
*Hinweis: Wenn die Firmware auf dem neuesten Stand ist, wird die Meldung "Firmware up to date." angezeigt.*

8. Die Aktualisierung der Firmware kann 8 bis 10 Minuten in Anspruch nehmen.

Das Gerät startet automatisch neu, wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist.

9. Nach Abschluss wird ein Banner mit der Meldung "Firmware-Update erfolgreich" angezeigt.

*Hinweis: Während der Fernaktualisierung der Firmware werden diese Bildschirme auf dem Gerät angezeigt. Wenn die Installation abgeschlossen ist, zeigt das Übertragungssymbol ein solides Kommunikationsbild (📶).*



## USB-Firmware-Aktualisierung

### Anforderungen

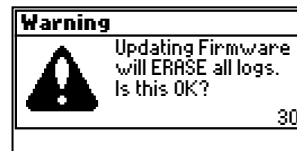
- Firmware-Update-Paketdatei
- USB 2.0- oder 3.2-Flash-Laufwerk

### Verfahren

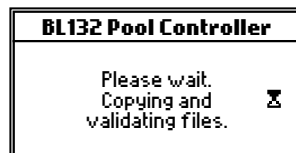
1. Kopieren Sie die Datei des Firmware-Update-Pakets in das Stammverzeichnis eines USB-C-Sticks.
2. Schalten Sie das Messgerät aus.
3. Schließen Sie das USB-C-Stick an.
4. Schalten Sie das Messgerät ein. Die folgende Meldung wird angezeigt.



5. Drücken Sie die Taste **MENU**, bevor der Zähler abläuft. Die folgende Meldung wird angezeigt.



6. Drücken Sie **YES**.
7. Die folgenden Meldungen bestätigen den laufenden Aktualisierungsvorgang.  
Bitte warten Sie, während das System aktualisiert wird.



8. Der Bildschirm Update abgeschlossen bestätigt den Abschluss des Firmware-Updates.



9. Warten Sie, bis der Countdown (unten rechts) 0 erreicht. Entfernen Sie den USB-Stick.  
Das Gerät ruft den Messbildschirm auf.
10. Drücken Sie die Taste **MENU** und navigieren Sie zu Allgemeine Einstellungen.
11. Drücken Sie **Setup** und navigieren Sie zu Controller Info.
12. **Drücken Sie Ansicht** und Prüfen Sie, ob die Hauptplatine und die Sprachversion mit der neu installierten Firmware übereinstimmen

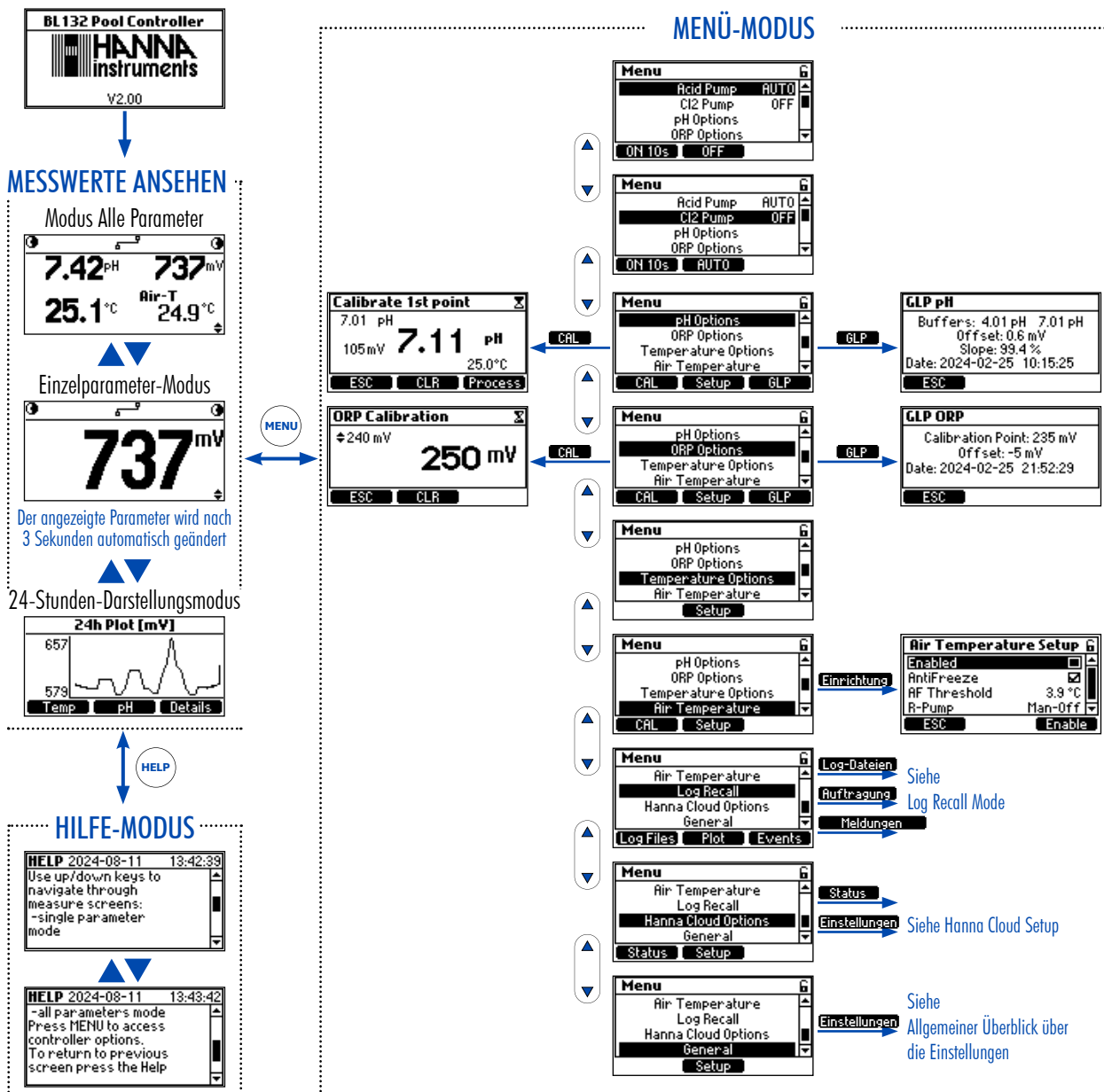
## 6. EINSTELLUNGEN

### 6.1. BENUTZEROBERFLÄCHE

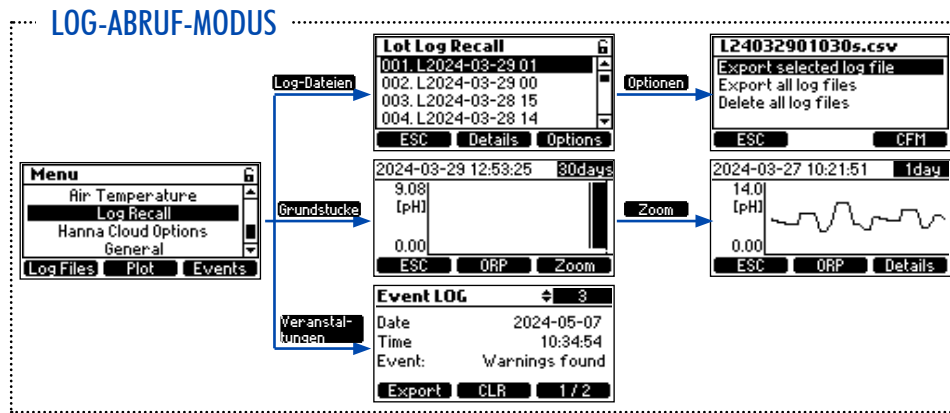
Das Menü der Poolsteuerung ist in folgende Kategorien unterteilt:

- Steuerung der **Säure (Base) Pumpe (R)**: AUS/AUTO, EIN 10s
- Steuerung der **Chlor (Cl<sub>2</sub>) Pumpe (R)**: AUS/AUTO, EIN 10s
- **pH-Optionen**: CAL, Einstellungen, GLP
- **Redox-Optionen**: CAL, Einstellungen, GLP
- **Temperaturoptionen**: Einstellung
- **Lufttemperatur**: Einstellungen
- **Speicherabruf** Speicherdateien, Plot, Ereignisse
- **BL132 Hanna Cloud Optionen**: Status, Einstellungen, R-Hold
- **Allgemein**: Einstellungen

### BL13X Übersichtsdiagramm der Möglichkeiten

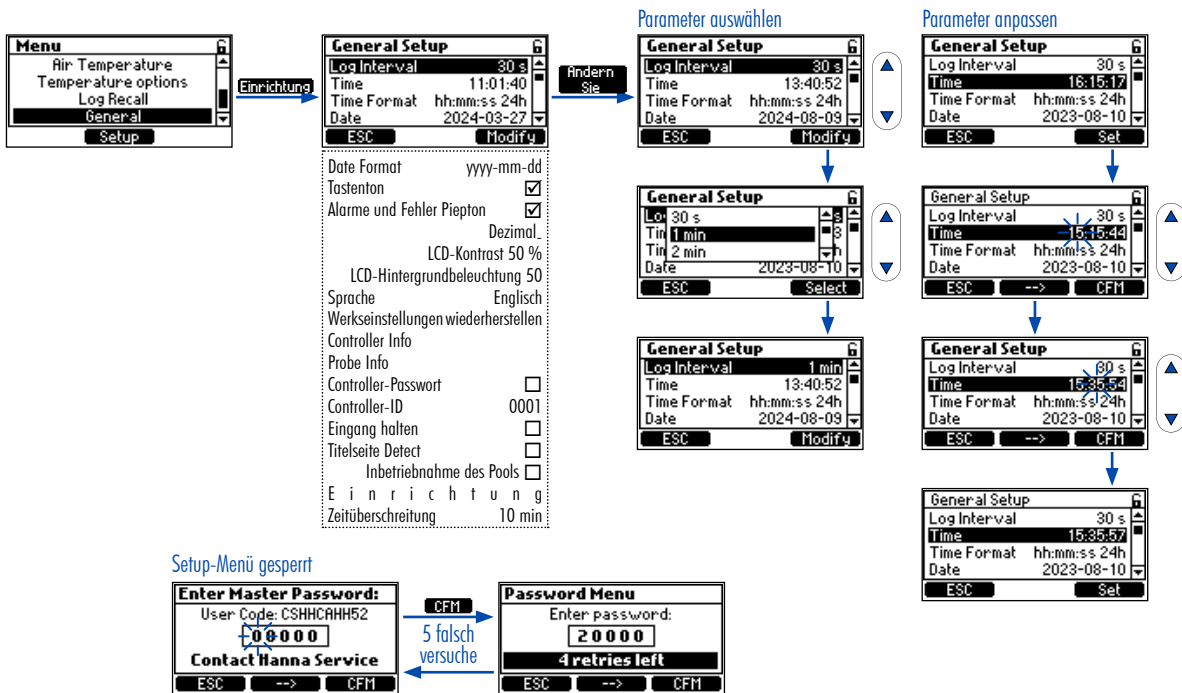


## BL13X Speicher Abruf Übersicht






## 6.2. ALLGEMEINER ÜBERBLICK ÜBER DIE EINSTELLUNGEN

### Menüpunkte Diagramm



## Konfigurierbare Optionen

Allgemeine Einstellungen	Bereich/Optionen	Standard	Beschreibung/Menü Navigation
Speicher Intervall	30 Sek. 1 Min.; 5 Min.; 15 Min.; 30 Min.; 60 Min.	30 Sek.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element auf <b>Ändern</b>, um die Dropdown-Liste der Optionen aufzurufen.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um durch die Optionen zu navigieren.</li> <li>• Drücken Sie <b>Select</b> zum Speichern.</li> </ul>
Zeit	Aktuell eingestellte Zeiten	K.A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der ausgewählte Wert blinkt, drücken Sie die Taste , um nach rechts zwischen den Ziffern zu navigieren; verwenden Sie die ▼▲ können Sie den Wert erhöhen oder verringern.</li> <li>• Drücken Sie <b>CFM</b> zum Speichern.</li> </ul>
Zeitformat	hh:mm:ss 24h hh:mm:ss 12h	hh:mm:ss 24h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element auf <b>Ändern</b>, um die Dropdown-Liste der Optionen aufzurufen.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um durch die Optionen zu navigieren.</li> <li>• Drücken Sie <b>Select</b> zum Speichern.</li> </ul>
Datum	Jahr/Monat/Tag	K.A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der gewählte Wert blinkt, drücken Sie die Taste , um nach rechts zwischen Jahr /Monat/Tag zu navigieren.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um den Wert zu erhöhen oder zu verringern (halten Sie die Taste gedrückt, um einen schnellen-Vorlauf zu erhalten).</li> <li>• Drücken Sie <b>CFM</b> zum Speichern.</li> </ul>
Datumsanzeige	yyyy-mm-dd dd-mm-yyyy mm-dd-yyyy yyyy/mm/dd dd/mm/yyyy mm/dd/yyyy	yyyy-mm-dd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element auf <b>Ändern</b>, um die Dropdown-Liste der Optionen aufzurufen.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um durch die Optionen zu navigieren.</li> <li>• Drücken Sie <b>Select</b> zum Speichern.</li> </ul>
Tastenton	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den virtuellen Kippschalter, um die Option zu aktivieren oder zu deaktivieren. Ein akustisches Signal bestätigt die Aktivierung der Option.</li> </ul>
Alarmer und Fehler Signalton	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Aktiviert	Das Häkchen bestätigt, dass die Option aktiviert ist.
Dezimal	Punkt / Komma	Punkt	<p>Diese Option ist ein Feldtrenner für Speicherdateien. Je nach Region kann es als Komma", " oder Punkt"."gesetzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den virtuellen Kippschalter, um die Option zu konfigurieren.</li> </ul>

Allgemeine Einstellungen	Bereich/Optionen	Standard	Beschreibung/Menü Navigation
LCD-Kontrast	0 % bis 100 % / 1 %	50 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element auf <b>Einstellen</b>, damit der Schieberegler für die Kontraststeuerung angezeigt wird.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um den Schieberegler entlang der Leiste zu ziehen (halten Sie die Taste gedrückt, um vorzuspulen).</li> <li>• Drücken Sie <b>CFM</b> zum Speichern.</li> </ul>
LCD-Hintergrundbeleuchtung	0 % bis 100 % / 1 %	50 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element auf <b>Einstellen</b>, um den Schieberegler für die Helligkeit anzuzeigen.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um den Schieberegler entlang der Leiste zu ziehen (halten Sie die Taste gedrückt, um vorzuspulen).</li> <li>• Drücken Sie <b>CFM</b> zum Speichern.</li> </ul>
Sprache	Englisch, Deutsch, Español, Français, Italiano, Nederlands, Português	Englisch	<p>Diese Option ermöglicht es dem Benutzer, das Messgerät an seine bevorzugte Sprache anzupassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element auf <b>Ändern</b>, um die Dropdown-Liste der Optionen aufzurufen.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um durch die Optionen zu navigieren.</li> <li>• Drücken Sie <b>Select</b> zum Speichern.</li> </ul>
Werkseinstellungen wiederherstellen	K.A	K.A	<p>Diese Option ermöglicht es dem Benutzer, alle Benutzereinstellungen zu löschen und das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element auf <b>Einstellen</b>, um die Standardeinstellungen wiederherzustellen.</li> </ul>
Geräte Info	K.A	K.A	Drücken Sie bei ausgewähltem Element auf <b>Ansicht</b> , um Modellversion, Modellnummer, Sprachversion und Seriennummer anzuzeigen.
Elektroden Info	K.A	K.A	Drücken Sie bei ausgewähltem Element auf <b>Ansicht</b> , um die Modellversion, die Sprachversion und die Seriennummer anzuzeigen.
Geräte-Passwort	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element auf <b>Ändern</b>.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um die Ziffer zu erhöhen/verringern (die Anzeige blinkt).</li> <li>• Drücken Sie  taste, um zwischen den Ziffern nach rechts zu navigieren.</li> <li>• Drücken Sie <b>CFM</b> zum Speichern.</li> </ul>
Geräte-ID	0 bis 9999 / 1	0001	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um den Wert zu erhöhen oder zu verringern (halten Sie die Taste gedrückt, um vorzuspulen).</li> <li>• Drücken Sie <b>CFM</b> zum Speichern.</li> </ul>
Hold-Input*	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	Wenn "Aktivieren" ausgewählt ist, ist das Halten konfigurierbar. Hold kann mit einem vom Benutzer bereitgestellten Hold-Relaischalter oder aus der Ferne ( <a href="#">BL132</a> ) ausgelöst werden.

\* Die Funktion muss im Setup aktiviert werden.

Ein (optionaler) Inline-Durchflusssensor muss an den Hold-Eingang des Reglers angeschlossen werden (siehe Abschnitt 6.4 VERDRAHTUNG für digitale Eingangsanschlüsse). Wenn die Umwälzpumpe nicht funktioniert, sollte der Ausgang des Durchflusssensors offen sein, um den HOLD-Modus auszulösen und die Dosierpumpen zu deaktivieren.

Allgemeine Einstellungen	Bereich/Optionen	Standard	Beschreibung/Menü Navigation
Deckel entdeckt	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	Diese Option stoppt sicher die Bewegung der internen Pumpen, wenn die magnetische Frontplatte entfernt wird. Das Häkchen bestätigt, dass die Option aktiviert ist.
Pool-Inbetriebnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	Beim Pool Startup laufen die Regelpumpen insgesamt 12 Stunden lang proportional gesteuert, um die programmierten Sollwerte für pH und Redox zu erreichen. Während dieses Zeitraums werden die Pumpen bei einem Alarm nicht abgeschaltet. Der Timer zählt während dieses Zeitraums kontinuierlich herunter. Der Timer verringert sich während der "Ein" - oder "Aus"-Perioden der Pumpen. Der Timer stoppt, wenn beide Sollwerte erreicht sind (zuerst der pH-Wert, dann der ORP-Wert) oder das 12-Stunden-Fenster abgelaufen ist. Eine Pumpe kann innerhalb des Proportionalbereichs kurzzeitig anhalten. Auch Remote Hold kann die Pumpe anhalten. Während dieser Zeiten zählt der Zähler im Hintergrund weiter abwärts. Wenn die Sollwerte innerhalb des 12-Stunden-Fensters erreicht werden, schaltet das Messgerät in den Direktsteuerungsmodus um und der Pool Startup-Zähler stoppt. Wenn die Sollwerte während der Startphase des Pools nicht erreicht werden, wechselt das Messgerät in den direkten Regelungsmodus mit Überstunden und kann die Regelungspumpen abschalten. Das Starten des Pools wird deaktiviert, wenn der Strom ausfällt, die Sollwerte erreicht werden, der Timer für die Pool-Einrichtung abgelaufen ist oder die Funktion deaktiviert wird. Das Häkchen bestätigt, dass die Option aktiviert ist.
Zeitüberschreitung einrichten	1 bis 30 min./1 min.	10 min.	Timer, mit dem das Gerät in den Messmodus/zurückkehrt, wenn innerhalb der eingestellten Zeitspanne keine Menüänderungen vorgenommen wurden.

### Untermenü "Hold Input", wenn die Option in den allgemeinen Einstellungen aktiviert ist

Das Untermenü Hold Input wird verwendet, um zu konfigurieren, was passieren soll, wenn der Hold Input ausgelöst wird.

- Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Alarm ausgelöst, wenn die Haltefunktion ausgelöst wird.
- Wenn diese Option deaktiviert ist, wird der Alarm nicht ausgelöst, wenn die Haltefunktion aktiviert ist.

Diese Option ist nützlich für die routinemäßige abendliche Abschaltung ohne Alarmer. Sie kann auch verwendet werden, um eine Fernhaltefunktion zu konfigurieren, die einen digitalen Eingangsauslöser verwendet.

Untermenüpunkt Eingabe halten	Bereich/Optionen	Standard	Beschreibung/Menü Navigation
Alarm	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den virtuellen Kippschalter, um die Option zu aktivieren oder zu deaktivieren. Das Häkchen bestätigt, dass die Option aktiviert ist.
Kontakt	Öffnen/Schließen	Offen	

### 6.3. PARAMETER EINSTELLUNGEN ÜBERSICHT

The image shows three screenshots of the device's menu system, each with a blue arrow pointing to its corresponding setup screen.

- Menu 1:** Shows the main menu with options: pH Options, ORP Options, Temperature Options, and Air Temperature. Buttons: CAL, Setup, GLP.
- Menu 2:** Shows the main menu with options: pH Options, ORP Options, Temperature Options, and Air Temperature. Buttons: CAL, Setup, GLP.
- Menu 3:** Shows the main menu with options: pH Options, ORP Options, Temperature Options, and Air Temperature. Button: Setup.

**pH Setup**

Dosing Type	Acid
Set Point	7.20 pH
Proportional Band	1.0 pH
Dosing Pump	Build In

Buttons: ESC, Base

Überstunden	30 min
Alarm Höchstwert	8.3 pH
Alarm hoch	<input type="checkbox"/>
Alarm niedriger Wert	6.0 pH
Alarm niedrig	<input type="checkbox"/>
Warnungen und Fehler	<input type="checkbox"/>
Alarm aktiviert das Relais	<input type="checkbox"/>
Alarmmaske Zeit	5 sec
ExtHoldOfDelay	2 min
StartupDosingDelay	2 min
Eingang des Säuretanks	<input type="checkbox"/>
Analoger Ausgang	Deaktiviert
Max. Analogausgang	NA
Min. Analog Out	NA

**ORP Setup**

Set Point	700 mV
Proportional Band	100 mV
Dosing Pump	Build In
Overtime	1 min

Buttons: ESC, Set

Alarm Höchstwert	900 mV
Alarm hoch	<input type="checkbox"/>
Alarm niedriger Wert	200 mV
Alarm niedrig	<input type="checkbox"/>
Warnungen und Fehler	<input type="checkbox"/>
Alarm aktiviert das Relais	<input type="checkbox"/>
Alarmmaske Zeit	5 sec
ExtHoldOfDelay	2 min
Cl2-Tank Eingang	<input type="checkbox"/>
Analoger Ausgang	Deaktiviert
Max. Analogausgang	200 mV
Min. Analogausgang	-200mV

**Temperature Setup**

Alarm High	50.0 °C
Alarm High Enabled	<input type="checkbox"/>
Alarm Low	0.0 °C
Alarm Low Enabled	<input type="checkbox"/>

Buttons: ESC, Set

Warnungen und Fehler	<input type="checkbox"/>
Alarmaktivitäten Relais	<input type="checkbox"/>
Einheit	°C
Alarmmaske Zeit	5 sec
Analoger Ausgang	Deaktiviert
Max. Analog Out	105.0 °C
Min. Analog Out	-5.0 °C

Hinweis: Die Analogausgänge - A01 , A02, A03 - sind nur für **BL131** verfügbar.

#### Schutz vor unbefugten Änderungen: Speichern von Konfigurationsänderungen

Zum Schutz vor versehentlichen Änderungen geht das Gerät in den Haltezustand über und fordert zur Bestätigung auf. Wählen Sie JA, um die Änderungen zu speichern, oder NEIN, um zu den zuvor konfigurierten Werten zurückzukehren.

## pH-konfigurierbare Optionen

pH-Einstellungen	Bereich/Optionen	Standard	Beschreibung/Menü Navigation
Dosierung Typ	Base/Säure	Säure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den Kippschalter, um die Option zu konfigurieren.</li> </ul>
Set Point	6,00 bis 8,00 pH / 0,01 pH	pH 7,2	<p>Die BL13x regelt den pH-Wert auf den in diesem Parameter eingestellten pH-Wert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der Wert blinkt, drücken Sie ▼▲tasten, um den Wert zu ändern.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Proportional Band	0,1 bis 2,0 pH/0,1 pH	pH 1,0	<p>Der Proportionalbereich ist der an den Sollwert angrenzende pH-Bereich, in dem die "Aus-Zeit" der Pumpe zunimmt, wenn sich die Messung dem Sollwert nähert. Dies wird verwendet, um eine Überdosierung zu verhindern.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der Wert blinkt, drücken Sie ▼▲tasten, um den Wert zu ändern.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Dosierpumpe	Booty In Fernbedienung Dual	Booty In	<p>Einstellung der Durchflussmenge für die Säuredosierpumpe/base Bereich: 0.5 bis 3,5 l/h Voreinstellung 2,2 l/h(0,1 l/h Schrittweite)</p>
Maximale Laufzeit <i>Hinweis: Der Sollwert muss konfiguriert werden</i>	1 bis 360 min.	30 min.	<p>Die maximale Laufzeit ist die Zeit in Minuten, die die pH-Pumpe außerhalb des Proportionalbereichs kontinuierlich laufen darf. Innerhalb des Bandes wird die Zeit erhöht, wenn sich die "Aus-Zeit" der Pumpe dem Sollwert nähert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der Wert blinkt, drücken Sie ▼▲tasten, um den Wert zu ändern.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Alarm Höchstwert	(pH niedrig + 0,1) bis 14,0 pH sauer / 0,1 pH	pH 8,3	<p>Der hohe Alarmwert für den pH-Wert ist der minimale pH-Wert, der einen Alarmstatus auslöst und die Steuerpumpen stoppt (außer im Pool Startup-Modus). Die Alarmverzögerungszeit verzögert die Alarmaktivierung.* Status-(●) und Service-LED(●) sind aktiv.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der Wert blinkt, drücken Sie ▼▲tasten, um den Wert zu ändern.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>

\* Der minimale einstellbare Wert für Alarm hoch bezieht sich auf den Wert, der dem Alarm niedrig zugewiesen ist (falls aktiviert).

pH-Einstellungen	Bereich/Optionen	Standard	Beschreibung/Menü Navigation
Alarm hoch	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den virtuellen Kippschalter, um die Option pH-Hochalarm zu aktivieren oder zu deaktivieren</li> </ul>
Alarm niedrigster Wert	0,0 bis (pH hoch-0,1) pH sauer / 0,1 pH	pH 6,0	<p>Wenn aktiviert, ist der Alarm-Niedrigwert für den pH-Wert der maximale pH-Wert, der einen Alarmstatus auslöst und die Steuerpumpen stoppt (außer im Pool-Startmodus). Die Alarmverzögerungszeit verzögert die Alarmaktivierung.* Status-(●) und Service-LED(●) sind aktiv.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der Wert blinkt, drücken Sie ▼▲tasten, um den Wert zu ändern.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Alarm niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den virtuellen Kippschalter, um die Option pH-Niedrig-Alarm zu aktivieren oder zu deaktivieren</li> </ul>
Warnungen und Fehler	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<p>Das Häkchen bestätigt, dass die Option aktiviert ist. Wenn diese Option aktiviert ist, werden Warnungen und Fehler während des Betriebs angezeigt.</p> <p><b>Eine Warnung</b> ist ein Ereignis, das erzeugt wird, wenn fehlerhafte Bedingungen auftreten und wenn Mess- oder Parameterwerte außerhalb des erwarteten Bereichs liegen.</p> <p><b>Ein Fehler</b> ist ein kritisches Ereignis, das technische Unterstützung erfordert.</p> <p>Eine Liste dieser Ereignisse finden Sie weiter unten in diesem Handbuch.</p>
Alarm aktiviert das Relais	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<p>Das Häkchen bestätigt, dass die Option aktiviert ist. Wenn aktiviert, wird das Alarmrelais aktiviert, wenn ein Fehler oder eine Warnung erkannt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den virtuellen Kippschalter, um die Relaissteuerung für pH-Ereignisse zu aktivieren oder zu deaktivieren.</li> </ul>
Alarmverzögerungszeit	5 bis 999 Sek./1 Sek.	5 Sek.	<p>Die Alarmverzögerungszeit ist ein Timer, der eine sofortige Alarmaktivierung für die eingestellte Zeit verhindert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um den Wert zu konfigurieren.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>

\* Der maximal einstellbare Wert für Alarm niedrig ist mit dem Wert für Alarm hoch verknüpft (falls aktiviert).

pH-Einstellungen	Bereich/Optionen	Standard	Beschreibung/Menü Navigation
Start Dosiervverzögerung	1 bis 180 min./1 min.	2 min.	Dieser Timer wird nach dem Einschalten des Steuergeräts verwendet und verhindert die Pumpendosierung für diese Zeitspanne. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um den Wert zu konfigurieren.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Ext Hold Off Verzögerung	1 bis 180 min./1 min.	5 min	
Eingang Säure-/ Basetank	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	Aktiviert/Deaktiviert den niedrigen Eingangspegel im Säuretank. Wenn diese Funktion aktiviert ist, arbeitet sie in Verbindung mit einem Füllstandsdetektor (vom Benutzer bereitzustellen), um den Benutzer zu benachrichtigen, wenn der Säurestand niedrig ist und nachgefüllt werden muss.
Analoger Ausgang BL131	Deaktiviert A01, A02, A03	Deaktiviert	Analogausgänge werden als Teil eines Prozessleitsystems verwendet. Deaktiviert bedeutet, dass der Analogausgang keiner Funktion zugewiesen wurde. A01, A02, A03 weisen einem pH-Messwert einen Analogausgang zu.
Max. Analog Ausgang BL131	1,0 bis 14,0 pH/0,1 pH	pH 14,0	Der maximale Analogausgang kann auf einen Maximalwert von 20 mA eingestellt werden. Der obere pH-Grenzwert ist 20 mA zugeordnet.
Min. Analog Out BL131	0,0 bis 13,0 pH/0.1 pH	pH 0,0	Der minimale Analogausgang kann auf einen Wert von 4 mA eingestellt werden. Der untere pH-Grenzwert ist 4 mA zugeordnet.

## Redox-konfigurierbare Optionen

Redox-Einstellungen	Bereich/Optionen	Standard	Beschreibung/Menü Navigation
Set Point	200 bis 900 mV/1 mV	700 mV	Das BL-Messgerät regelt den Betrieb der Chlorpumpe (Cl <sub>2</sub> ), um den in diesem Parameter eingestellten mV-Wert zu erhalten. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der Wert blinkt, drücken Sie ▼▲-tasten, um den Wert zu ändern.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Proportionales Band	10 bis 200 mV/1 mV	100 mV	Dies ist ein mV-Bereich unterhalb des ORP-Sollwerts, in dem die Dosierung von der Chlorpumpe (Cl <sub>2</sub> ) geregelt wird, um eine Überdosierung von Chlor zu verhindern. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der Wert blinkt, drücken Sie ▼▲-tasten, um den Wert zu ändern.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Dosierpumpe	Booty In Fernbedienung	Booty In	Einstellung der Durchflussmenge für die Säure-/Basedosierpumpe Bereich: 0.5 bis 3,5 l/h Voreinstellung 2,2 l/h(0,1 l/h Schrittweite)
Maximale Laufzeit	1 bis 360 min. Deaktiviert	30 min.	Maximale Zeit in Minuten, die die Chlorpumpe außerhalb des Proportionalbandes kontinuierlich laufen darf. Innerhalb des Bandes nimmt die Zeit zu, wenn die "Pumpe aus"-Zeit bei Annäherung an den Sollwert zunimmt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der Wert blinkt, drücken Sie ▼▲-tasten um den Wert zu ändern.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Alarm Höchstwert	(Low+ 1) bis 1000 mV/1 mV	900 mV	Wenn aktiviert, ist der hohe Alarmwert für ORP der minimale mV-Wert, der einen Alarmstatus auslöst und die Steuerpumpen stoppt (außer im Pool Startup-Modus). Die Alarmverzögerungszeit verzögert die Alarmaktivierung.* Status-● und Service-LED(●) sind aktiv. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der Wert blinkt, drücken Sie ▼▲-tasten um den Wert zu ändern.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Alarm hoch	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den Kippschalter, um die Redox-Hochalarmoption zu aktivieren oder zu deaktivieren</li> </ul>

\* Der minimale einstellbare Wert für Alarm hoch bezieht sich auf den Wert, der dem Alarm niedrig zugewiesen ist (falls aktiviert).

Redox-Einstellungen	Bereich/Optionen	Standard	Beschreibung/Menü Navigation
Alarm niedriger Wert	0 bis (High-1) mV/1 mV	200 mV	<p>Wenn aktiviert, ist der niedrige Alarmwert für ORP der maximale mV-Wert, der einen Alarmstatus auslöst und die Steuerpumpen stoppt (außer im Pool Startup-Modus). Die Alarmverzögerungszeit verzögert die Alarmaktivierung.* Status-(●) und Service-LED(●) sind aktiv.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der Wert blinkt, drücken Sie ▼▲ Tasten um den Wert zu ändern.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Alarm niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den Kippschalter, um die Option pH-Niedrig-Alarm zu aktivieren oder zu deaktivieren</li> </ul>
Warnungen und Fehler	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<p>Wenn diese Option aktiviert ist, werden Warnungen und Fehler während des Betriebs angezeigt. <b>Eine Warnung</b> ist ein Ereignis, das erzeugt wird, wenn fehlerhafte Bedingungen auftreten und wenn Mess- oder Parameterwerte außerhalb des erwarteten Bereichs liegen. <b>Ein Fehler</b> ist ein kritisches Ereignis, das technische Unterstützung erfordert. Eine Liste dieser Ereignisse finden Sie weiter unten in diesem Handbuch.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den Kippschalter, um die Benachrichtigung über Redox-Ereignisse zu aktivieren oder zu deaktivieren. Das Häkchen bestätigt die Einstellung als aktiviert.</li> </ul>
Alarm aktiviert das Relais	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<p>Wenn aktiviert, wird das Alarmrelais aktiviert, wenn ein Fehler oder eine Warnung erkannt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den Kippschalter, um die Relaissteuerung für ORP-Ereignisse zu aktivieren oder zu deaktivieren. Das Häkchen bestätigt die Einstellung als aktiviert.</li> </ul>
Alarmverzögerungszeit	1 bis 999 Sek./1 Sek.	5 Sek.	<p>Mask Time ist ein Alarmverzögerungstimer, der eine sofortige Alarmaktivierung für die eingestellte Zeit verhindert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um den Wert zu konfigurieren.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>

\*Der maximal einstellbare Wert für Alarm niedrig ist mit dem Wert für Alarm hoch verknüpft (falls aktiviert).

Redox-Einstellungen	Bereich/Optionen	Standard	Beschreibung/Menü Navigation
Start Dosierverzögerung	1 bis 180 min./1 min.	2 min.	Dieser Timer wird nach dem Einschalten des Steuergeräts verwendet und verhindert die Pumpendosierung für diese Zeitspanne. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um den Wert zu konfigurieren.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Ext Hold Off Verzögerung	1 bis 180 min./1 min.	5 min	
Analoger Ausgang BL131	Deaktiviert A01, A02, A03	Behinderte	Analogausgänge werden als Teil eines Prozessleitsystems verwendet. Deaktiviert bedeutet, dass der Analogausgang keiner Funktion zugewiesen wurde. A01, A02, A03 weisen einem ORP-Messwert einen Analogausgang zu.
Max. Wert Analog Ausgang BL131	-1999 bis 2000 mV/1 mV	2000 mV	Der maximale Analogausgang kann auf einen Maximalwert von 20 mA eingestellt werden. Der obere ORP-Grenzwert ist 20 mA zugeordnet.*
Min. Wert Analog Ausgang BL131	-2000 bis 1999 mV/1 mV	-2000 mV	Der minimale Analogausgang kann auf einen Wert von 4 mA eingestellt werden. Der untere ORP-Grenzwert ist 4 mA zugeordnet
Cl <sub>2</sub> -Tank Eingang	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	Wenn diese Funktion aktiviert ist, arbeitet sie in Verbindung mit einem Niveaudetektor (vom Benutzer bereitgestellt), um den Benutzer zu benachrichtigen, wenn der Chlorgehalt niedrig ist und nachgefüllt werden muss. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie bei ausgewähltem Element die Option Aktivieren oder Deaktivieren, um das Element zu aktivieren oder zu deaktivieren.</li> </ul> Das Häkchen bestätigt die Einstellung als aktiviert.

\* Der maximale Analogausgang muss immer größer sein als der minimale Analogausgang.

## Temperaturkonfigurierbare Optionen

Temp. Einstellungen	Bereich/Optionen	Standard	Beschreibung/Menü Navigation
Alarm Höchstwert	(Niedrig + 0,1) bis 100,0 °C/0,1 °C (Niedrig + 0,1) bis 212,0 °F/0,1 °F	50,0 °C 122,0 °F	Der Hochalarmwert für die Temperatur ist der Mindesttemperaturwert, der einen Alarmstatus auslöst und die Regelpumpen anhält. Die Alarmverzögerungszeit verzögert die Alarmaktivierung.* <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der Wert blinkt, drücken Sie ▼▲ tasten um den Wert zu ändern.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Alarm hoch	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den Kippschalter, um die Alarmpption "Temperatur hoch " zu aktivieren oder zu deaktivieren</li> </ul>
Alarm niedriger Wert	0,0 bis (Hoch-0,1) °C/0,1 °C 32,0 bis (Hoch-0,1) °F/0,1 °F	10,0 °C 49,9 °F	Der niedrige Alarmwert für die Temperatur ist der Mindesttemperaturwert, der einen Alarmstatus auslöst und die Regelpumpen stoppt. Die Alarmverzögerungszeit verzögert die Alarmaktivierung.** <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Wenn der Wert blinkt, drücken Sie ▼▲ tasten, um den Wert zu ändern.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Alarm niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den Kippschalter, um die Alarmpption "Temperatur niedrig" zu aktivieren oder zu deaktivieren</li> </ul>
Warnungen und Fehler	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<p><b>Eine Warnung</b> ist ein Ereignis, das erzeugt wird, wenn fehlerhafte Bedingungen auftreten und wenn Mess- oder Parameterwerte außerhalb des erwarteten Bereichs liegen.</p> <p><b>Ein Fehler</b> ist ein Ereignis, das technische Unterstützung erfordert.</p> <p>Eine Liste dieser Ereignisse finden Sie weiter unten in diesem Handbuch.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den Kippschalter, um die Benachrichtigung über Temperaturereignisse zu aktivieren oder zu deaktivieren.</li> </ul> <p>Das Häkchen bestätigt die Einstellung als aktiviert.</p>

\* Der minimale einstellbare Wert für Alarm hoch bezieht sich auf den Wert, der dem Alarm niedrig zugewiesen ist (falls aktiviert).

\*\* Der maximal einstellbare Wert für Alarm niedrig ist mit dem Wert für Alarm hoch verknüpft (falls aktiviert).

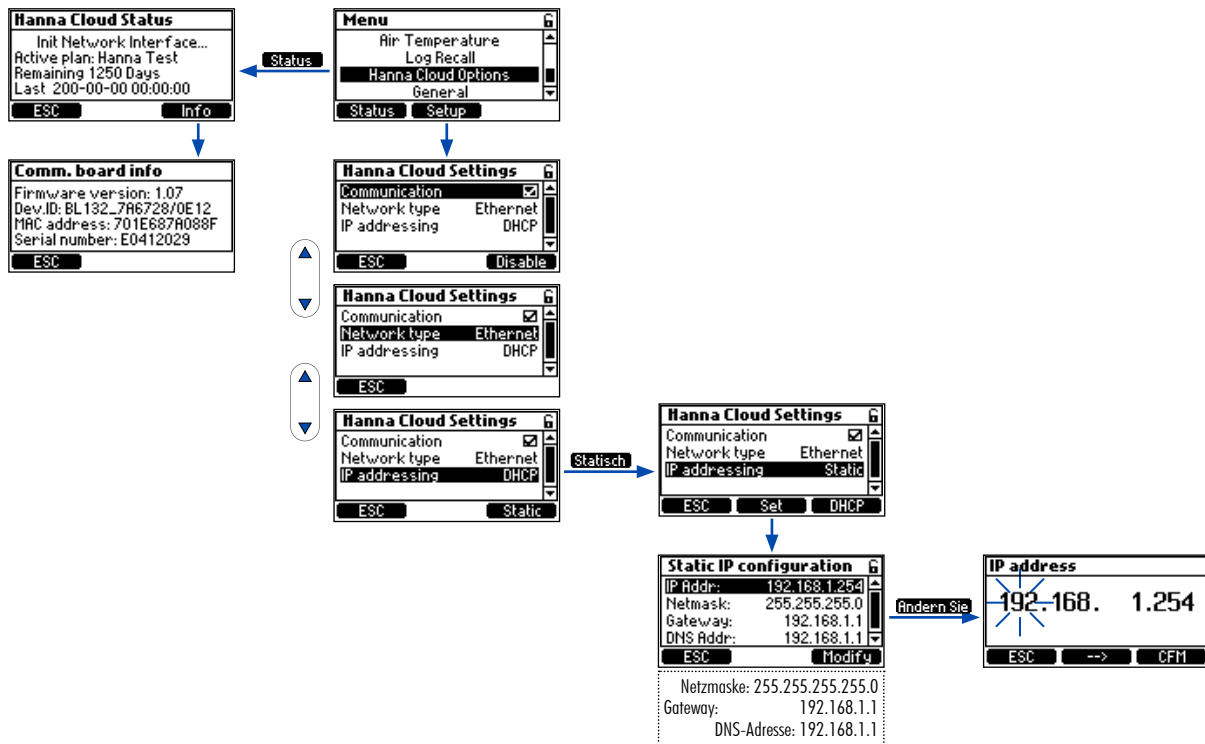
Temp. Einstellungen	Bereich/Optionen	Standard	Beschreibung/Menü Navigation
Alarm aktiviert das Relais	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	Wenn aktiviert, wird das Alarmrelais aktiviert, wenn ein Fehler oder eine Warnung erkannt wird. Wählen Sie bei ausgewählter Option Aktivieren oder Deaktivieren, um die Alarmrelaissteuerung für Temperaturereignisse zu aktivieren oder zu deaktivieren. Das Häkchen bestätigt die Einstellung als aktiviert.
Einheit	°C / °F	°C	Einheit für die Temperaturmessung
Alarmverzögerungszeit	5 bis 999 Sek./1 Sek.	5 Sek.	Die Alarmverzögerungszeit ist ein Timer, der eine sofortige Alarmaktivierung für die eingestellte Zeit für temperaturbezogene Alarime verhindert. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element zum Ändern auf <b>Einstellen</b>.</li> <li>• Drücken Sie die Tasten ▼▲, um den Wert zu konfigurieren.</li> <li>• Drücken Sie die <b>CFM-Taste</b> zum Speichern.</li> </ul>
Analoger Ausgang (BL131)	Deaktiviert A01, A02, A03	Deaktiviert	Analogausgänge werden als Teil eines Prozessleitsystems verwendet. Deaktiviert bedeutet, dass der Analogausgang keiner Funktion zugewiesen wurde. A01, A02, A03 weisen einem Temperaturmesswert einen Analogausgang zu.
Max. Analog Ausgang (BL131)	-4,0 bis 105,0 °C / 0,1 °C 24,8 bis 221,0 °F / 0,1 °F	105,0 °C 221,0 °F	Der maximale Analogausgang kann auf einen Maximalwert von 20 mA eingestellt werden. Der obere Temperaturgrenzwert ist 20 mA zugeordnet.*
Min. Analog Ausgang (BL131)	-5,0 bis 104,0 °C / 0,1 °C 23,0 bis 219,2 °F / 0,1 °F	-5,0 °C 23,0 °F	Der minimale Analogausgang kann auf einen Wert von 4 mA eingestellt werden. Die untere Temperaturgrenze ist 4 mA zugeordnet

\* Der maximale Analogausgang muss immer größer sein als der minimale Analogausgang.

### Konfigurierbare Optionen für die Lufttemperatur

Luft-Temp. Einstellungen	Bereich/Optionen	Standard	Beschreibung/Menü Navigation
Air-T	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie bei ausgewähltem Element den virtuellen Kippschalter, um die Lufttemperaturmessung (Air-T) zu aktivieren oder zu deaktivieren.</li> <li>• Das Häkchen bestätigt, dass die Option aktiviert ist.</li> </ul>
Einfrierschutz	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Deaktiviert	<p>Der Frostschutzmodus wird als Teil des Poolschutzsystems verwendet. Ein Relais, das durch die Messung der gefrierenden Lufttemperatur ausgelöst wird, aktiviert (für eine eingestellte Zeit) die Umwälzpumpe. Dies verhindert das Einfrieren des Wassers in den Leitungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Häkchen bestätigt, dass die Option aktiviert ist.</li> </ul>
Nebensaisonmodus	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren Test	Deaktiviert	<p>Der Nebensaisonmodus in Verbindung mit dem Frostschutzmodus ist Teil des Wartungssystems der Poolsteuerung.</p>
Schwellenwert für das Einfrieren	-3,0 bis 6,0 °C (28 bis 43 °F)	3,0 °C 37 °F	

## 6.4. BL132 HANNA CLOUD EINRICHTEN



### Hanna Cloud Optionen

Diese Einstellungen sind erforderlich, um die Überwachung durch die Hanna Cloud zu ermöglichen.

**IP-Adressierung:** Eine Internet-Protokoll-Adresse (IP-Adresse) ist eine numerische Kennzeichnung, die jedem Gerät zugewiesen wird, das an ein Netz angeschlossen ist und IP für die Kommunikation verwendet.

**DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) ist ein Netzwerkverwaltungsprotokoll, bei dem ein DHCP-Server dem Gerät dynamisch IP-Adressen zuweist.

**Statisch** bedeutet, dass der Installateur des Geräts dem Steuergerät eine eindeutige feste Adresse zuweist. Dazu ist die Eingabe erforderlich:


- eine vierstellige IP-Adresse
- eine vierstellige Netzmaske (fast immer 255.255.255.0)
- die IP-Adresse des Gateways (der Router, der den **BL132** mit dem Rest des Internets verbindet)
- die IP-Adresse des DNS-Servers

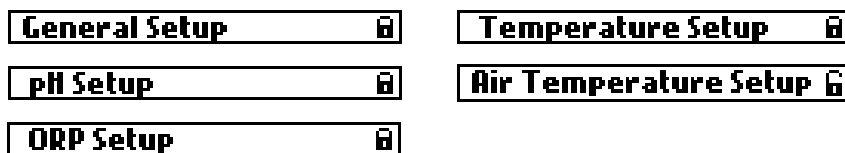
Parameter	Range / Options	Standardeinstellungen	Beschreibung
Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren <input type="checkbox"/> Deaktivieren	Aktiviert	Option zum Aktivieren/Deaktivieren des Hanna Cloud Kommunikationsmoduls
Netzwerktyp	Ethernet	Ethernet	<a href="#">BL132</a> Netzwerkverbindungstyp
IP-Adressierung	Statisch, DHCP	DHCP	Option zur Auswahl einer dynamischen oder statischen IP-Adresse
IP-Adresse	addr01. addr02. addr03. addr04	192.168.1.254	IP-Adresse
Netzmaske	netm01. netm02. netm03. netm04	255.255.255.0	Adresse der Netzmaske
Gateway	tor01. Tor02. Tor03. Tor04	192.168.1.1	Gateway-Adresse
DNS-Adresse	dns01. dns02. dns03. dns04	192.168.1.1	DNS-Server-Adresse

## 6.5. PASSWORTGESCHÜTZTE EINSTELLUNGEN

Die Passwortschutzfunktion schützt vor unbefugten Konfigurationsänderungen und dem Löschen von Speicherdateien.

Eine einmal festgelegt, können eine Reihe an Funktionen später nicht mehr geändert werden.

Diese Funktion wird durch das Schloss-Symbol -  - auf der Funktionstaste oder auf dem Bildschirmtitel angezeigt .



- Wählen Sie **Controller-Passwort** im Bildschirm Allgemeine Einstellungen und drücken Sie **Ändern** , um die Funktion zu aktivieren.

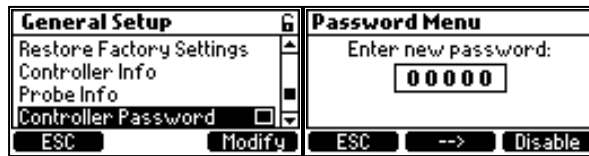


- Anschließend muss ein fünfstelliges Passwort eingegeben werden.
- Um den Zahlenwert zu ändern, drücken Sie die Tasten ▼▲.
- Um zur nächsten Ziffer zu gelangen, drücken Sie die Pfeil-Funktionstaste.
- Drücken Sie zur Bestätigung die Funktionstaste **CFM**.

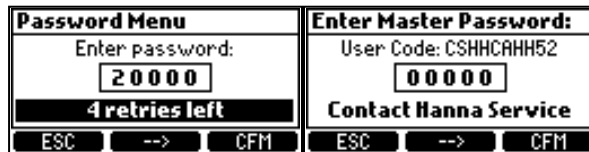
### Deaktivieren Sie/ändern Sie das Passwort des Controllers

- Drücken Sie die Tasten ▼▲, um " **Controller-Passwort**" unter "Allgemeine Einstellungen" auszuwählen .
- Geben Sie das richtige Passwort ein.
- Funktionstaste **CFM** drücken.  
Zum Ändern des Passwortes
- Geben Sie ein neues Passwort ein und drücken Sie die Funktionstaste **CFM**.  
Zum Deaktivieren des Passwortes
- Geben Sie 00000 ein und drücken Sie **Deaktivieren**.

Nach der Deaktivierung wird das Symbol für ein offenes Schloss angezeigt **G**.

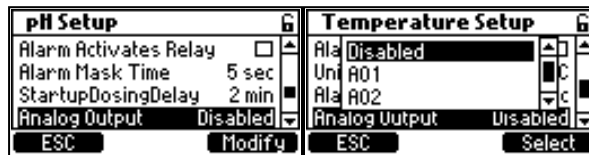


*Hinweis: Nach fünf fehlgeschlagenen Anmeldeversuchen verlangt das Steuergerät ein Master-Passwort. Das Master-Passwort kann nur vom Hanna Instruments® Service erhalten werden. Um das Master-Passwort zu vergeben, fordert der Hanna® Service den oben auf dem Bildschirm angezeigten Benutzercode an.*

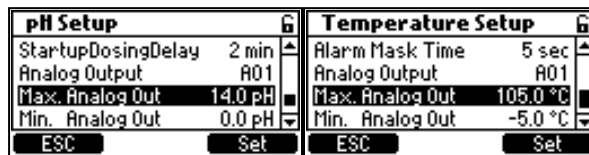


### 6.6. ANALOGE AUSGÄNGE (BL131)

Die drei isolierten 4-20 mA-Stromausgänge sind werkseitig kalibriert und können über das Setup-Menü als pH-/Redox- oder Temperaturexgänge konfiguriert werden.



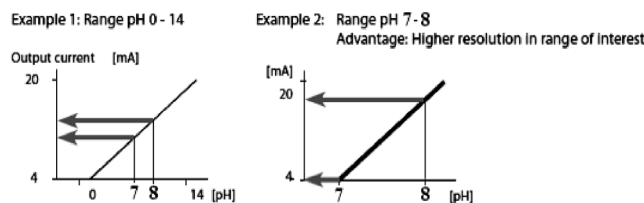
- Jeder Ausgang kann auf einen Parameter konfiguriert (oder deaktiviert) und an einen Chartrecorder oder Datenlogger angeschlossen werden.
- Das Stromsignal ist proportional zur zugeordneten Skala des zugeordneten Parameters, z. B. A01 → pH, A02 → ORP, A03 → Temperatur.
- Um das Ausgangssignal zuzuordnen, wählen Sie die minimalen und maximalen Grenzwerte für den Parameter aus (minimale und maximale Werte werden im Parameter-Setup-Menü definiert).



#### Beispiel

Wenn der pH-Wert A01 zugewiesen wurde und die minimalen und maximalen Analogausgangsgrenzen 0 und 14 pH betragen, entspricht der gesamte Bereich 4 bzw. 20 mA (siehe Beispiel 1).

Eine bessere Auflösung des Analogausgangs kann erreicht werden, wenn die Grenzwerte festgelegt werden, wodurch der gewünschte Bereich begrenzt wird (siehe Beispiel 2).



Der Ausgangsstrom wird auf 0 mA gesetzt, wenn der Analogausgang deaktiviert ist.

Bei Bereichsunterschreitung werden 4 mA erzeugt, während bei Bereichsüberschreitung ein Ausgangsstromwert von 20 mA erzeugt wird.

## 7. BEDIENUNGSLEITFADEN

### 7.1. KALIBRIERUNG

#### pH-Kalibrierung

Die pH-Elektrode kann mit Hilfe der automatischen Zweipunktkalibrierung am Regler kalibriert werden.

Die Elektrode sollte (erneut) kalibriert werden:

- Vor der Inline- oder Durchflusszelleninstallation
- Jedes Mal, wenn die pH-Elektrode ausgetauscht wird
- Wenn eine höhere Genauigkeit erforderlich ist
- Nach regelmäßiger Wartung

Verwenden Sie stets frische Kalibrierpuffer und führen Sie vor der Kalibrierung die empfohlene Elektrodenwartung durch.

*Hinweis: Es wird empfohlen, Kalibrierungspufferlösungen zu wählen, die den erwarteten pH-Wert der Probe umschließen.*

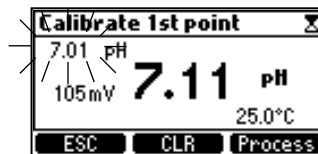
#### Vorbereitung

- Füllen Sie kleine Mengen der Pufferlösungen in saubere Bechergläser.  
Verwenden Sie nach Möglichkeit Kunststoffbecher, um EMV-Störungen zu minimieren.  
Um eine genaue Kalibrierung zu gewährleisten und Kreuzkontaminationen zu minimieren, verwenden Sie für jede Pufferlösung zwei Becher: einen zum Spülen der Elektrode und einen zum Kalibrieren.
- Wenn Sie im sauren Bereich messen, verwenden Sie 7,01 pH als ersten Puffer und 4,01 pH als zweiten Puffer.
- Wenn Sie im alkalischen Bereich messen, verwenden Sie 7,01 pH als ersten Puffer und 10,01 pH als zweiten Puffer.

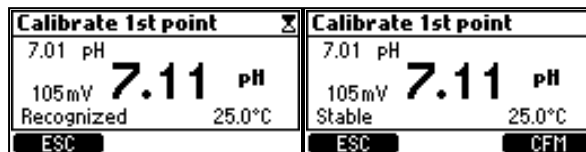
#### Verfahren

Es ist mindestens eine Zwei-Punkt-Kalibrierung erforderlich.

- Drücken Sie **MENU**, um in den Kalibrierungsmodus zu gelangen.
- Drücken Sie die Tasten **▼▲**, um die **Optionen pH** auszuwählen.
- Drücken Sie anschließend die Funktionstaste **CAL**. 7.01 pH-Wert wird blinkend angezeigt.

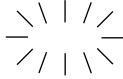


- Entfernen Sie die Elektrodenschutzkappe und geben Sie die Elektrode in die erste Pufferlösung.
- Wenn der erste Puffer einen pH-Wert von 7,01 hat, wird "Recognized" und anschließend "Stable" angezeigt.
- Drücken Sie **CFM**, um den ersten Kalibrierungspunkt zu akzeptieren.



- Geben Sie die Elektrode entweder in den Kalibrierungspuffer pH 4,01 oder pH 10,01.  
4.01 pH-Wert beginnt automatisch zu blinken.
- Wenn der zweite Puffer einen pH-Wert von 4,01 hat, wird "Recognized" und anschließend "Stable" angezeigt.
- Drücken Sie **CFM**, um die Kalibrierung zu beenden.  
der Bildschirm "pH-Kalibrierung abgeschlossen" wird kurz angezeigt, gefolgt von dem Bildschirm "Menü".



- Drücken Sie **MENU**, um zum Messmodus zurückzukehren.



<b>Calibrate 2nd point</b> 4.01 pH 22mV <b>4.00</b> pH Recognized 25.0°C ESC	<b>pH Calibration Complete</b> Buffers: 4.01 pH 7.01 pH Offset: 22mV Slope: 100.1 % DONE
--	--

## Kalibrierung löschen

- Drücken Sie auf dem Kalibrierungsbildschirm **CLR**.  
Das Gerät fordert Sie anschließend zur Bestätigung auf
- Drücken Sie **YES**, um zu bestätigen, oder **NO**, um zu beenden und zum Kalibrierungsbildschirm zurückzukehren.

<b>Warning</b>  Process Calibration can't be done without a valid user calibration. NO YES	<b>Warning</b>  user calibration. Are you sure you want to delete User Calibration? NO YES
---	---

Wenn der Temperatursensor während der Kalibrierung extreme Werte feststellt oder der Sensor defekt ist, wird eine blinkende 25,0 °C angezeigt (untere rechte Ecke des Bildschirms). Dies zeigt an, dass der Regler diese Temperaturschwankung ausgleicht.

<b>Calibrate 1st point</b> 7.01 pH 105mV <b>7.11</b> pH Stable 25.0°C ESC CFM
---

## Fehlermeldungen bei der pH-Kalibrierung

<b>Calibrate 1st point</b> 7.01 pH 22mV <b>4.01</b> pH Wrong Buffer 25.0°C ESC
--

### Falscher Puffer

Wird angezeigt, wenn der Unterschied zwischen dem pH-Messwert und dem Wert des gewählten Puffers zu groß ist.

Prüfen Sie, ob der richtige Kalibrierungspuffer verwendet wurde.

<b>Calibrate 2nd point</b> -110mV <b>4.96</b> pH Invalid Slope 25.0°C ESC
--

### Ungültige Steigung

Wird angezeigt, wenn die berechnete Steigung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

<b>Calibrate 1st point</b> 7.01 pH 262mV <b>7.21</b> pH Clean Electrode 25.0°C ESC CFM
--

### Elektrode reinigen

Die Meldung weist auf eine schlechte Elektrodenleistung hin, d. h. der Offset liegt außerhalb des akzeptierten Fensters oder die Steilheit liegt unter der akzeptierten Untergrenze.

Reinigen Sie die Sonde, um das Ansprechverhalten der pH-Elektrode zu verbessern, und wiederholen Sie die Kalibrierung.

Siehe **ELECTRODE CONDITIONING & MAINTENANCE** für weitere Informationen.

<b>Calibrate 1st point</b> 7.01 pH 373mV <b>14.00</b> pH No buffer detected 25.0°C ESC
--

### Kein Puffer gefunden

Wird angezeigt, wenn die Sonde keinen Puffer erkannt hat.

## pH-Prozess-Kalibrierung

die pH-Prozesskalibrierung ist eine Einzelpunktkalibrierung, die mit der im Prozess installierten Sonde durchgeführt wird. Die Prozesskalibrierung ermöglicht es dem Benutzer, den gemessenen pH-Wert so einzustellen, dass er mit dem Wert übereinstimmt, der mit einem Handmessgerät ermittelt wurde, ohne dass die Sonde ausgebaut werden muss.

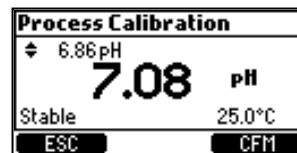
Vor der Prozesskalibrierung:

- Verwenden Sie ein frisch kalibriertes Handmessgerät, um den pH-Wert des Schwimmbadwassers zu bestimmen.
- Schreiben Sie den Wert auf.

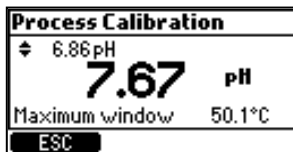
Der Regler und die Elektrode sollten zuvor in zwei Puffern kalibriert worden sein (so dass eine Elektrodensteilheit ermittelt wurde).

- Drücken Sie im Messmodus auf **MENU**.
- Drücken Sie die Tasten ▼▲, um die **pH-Optionen** auszuwählen .
- Drücken Sie **CAL**, um die Pufferkalibrierung einzugeben. Drücken Sie dann die Taste **Process**.
- Verwenden Sie die Tasten ▼▲, um den Kalibrierungspunkt zu ändern . Drücken Sie **CFM** , um die Kalibrierung zu speichern.

*Hinweis: Die Tasten CLR und Process werden nur angezeigt, wenn der Regler und die Elektrode zuvor am Messgerät kalibriert wurden.*

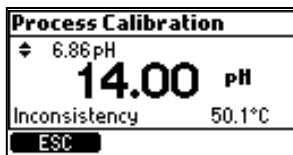


## Fehlermeldungen bei der pH-Prozesskalibrierung



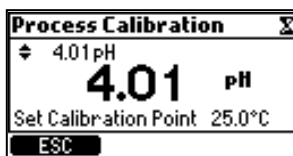
### Maximales Bereich

Wird angezeigt, wenn die Grenzwerte (Maximum oder Minimum) erreicht sind.



### Inkonsistenz

Wird angezeigt, wenn der pH-Wert außerhalb des Bereichs liegt.



### Kalibrierungspunkt festlegen

Wird angezeigt, wenn sich der auf dem Bildschirm angezeigte Wert beim Drücken der Tasten ▼▲ ändert.

Der angezeigte Sollwert wird automatisch auf den aktuellen Grenzwert eingestellt.

## Redox-Kalibrierung

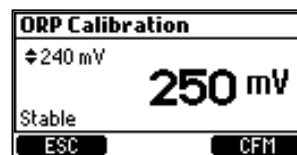
Wenn sowohl pH- als auch Redox-Kalibrierungen erforderlich sind, kalibrieren Sie zuerst den pH-Wert. Eine pH-Kalibrierung kann ungenaue Messwerte liefern, wenn die Sonde zuerst im Redox-Standard verwendet wurde.

### Vorbereitung

- Geben Sie eine kleine Menge des Redox-Standards in saubere Bechergläser.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit Kunststoffbecher, um EMV-Störungen zu minimieren.
- Um eine genaue Kalibrierung zu gewährleisten und Kreuzkontaminationen zu vermeiden, sollten Sie zwei Bechergläser verwenden: eines zum Spülen der Elektrode und eines zum Kalibrieren.

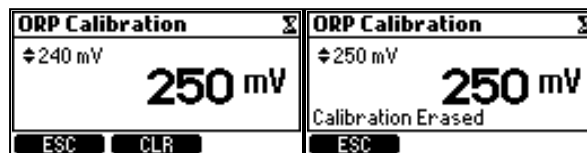
### Verfahren

- Verwenden Sie die Tasten ▼▲, um den Wert einzustellen.
- Warten Sie, bis die Meldung "Stable" angezeigt wird.
- Drücken Sie **CFM**, um die Kalibrierung zu bestätigen. "DONE" wird angezeigt.



### Kalibrierung löschen

- Drücken Sie auf dem Kalibrierungsbildschirm die Taste **CLR**, um eine vorherige Kalibrierung zu löschen.
- Das Gerät fordert Sie auf, dies zu bestätigen.
- Drücken Sie **YES**, um zu bestätigen, oder **NO**, um zu beenden und zum Kalibrierungsbildschirm zurückzukehren. Daraufhin wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt.



*Hinweis: Spülen Sie die Elektrode unter fließendem Wasser ab, um den Redox-Standard zu entfernen, bevor Sie sie in den Sattel oder die Durchflusszelle einbauen.*

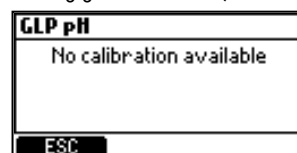
*Es kann einige Minuten dauern, bis sich der Redox-Standard im Beckenwasser ausgleicht.*

## GLP

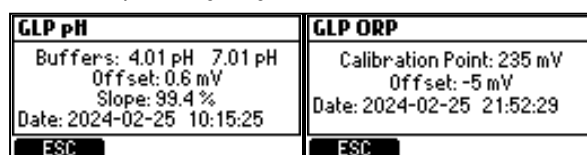
Gute Laborpraxis (GLP) bezieht sich auf eine Qualitätskontrollfunktion, die die Einheitlichkeit von Sondenkalibrierungen und -messungen gewährleistet.

- Drücken Sie die Taste **MENU**.
- Verwenden Sie die Tasten ▼▲, um die **pH- (Redox-) Optionen** auszuwählen.
- Drücken Sie die Taste **GLP**.

Wenn keine Kalibrierung vorliegt oder die Kalibrierung gelöscht wurde, wird die Meldung "Keine Kalibrierung verfügbar" angezeigt.



GLP-Informationen für pH und Redox werden separat angezeigt.



## 7.2. MESSUNG

- Starten Sie die Umwälzpumpe.
- **BL13X-20-Steuergeräte:** Überprüfen Sie, ob die Durchflusszelle korrekt gefüllt ist.
- Prüfen Sie die Pumpensteuerung, die Elektrode und das erforderliche Zubehör auf richtigen Anschluss. Der Controller ist jetzt bereit.
- Schalten Sie das Steuergerät ein.

Nachdem die Initialisierung abgeschlossen ist, ruft der Controller den Messbildschirm auf.



- Wählen Sie den manuellen Modus, um die Pumpen zu starten und die Schläuche zu befüllen.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpen ordnungsgemäß funktionieren und die Schlauchverbindungen nicht undicht sind.  
*Hinweis: Verschraubungen müssen möglicherweise nachgezogen werden.*
- Wählen Sie die pH-Pumpe und dann die Chlorpumpe, um zu überprüfen, ob Reagenzien gepumpt werden.
- Um der manuellen Pumpe zusätzliche Zeit hinzuzufügen, drücken Sie **10s hinzufügen**.
- Um zu überprüfen, ob die Elektrode misst, drücken Sie **MENU**.

Die pH-, mV- und Temperaturwerte sollten angezeigt werden.

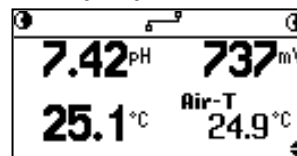
Sowohl die pH- als auch die Chlorpumpe können als AUS oder AUTO konfiguriert werden.

- Um den pH-Wert und das Desinfektionsniveau des Schwimmbeckens automatisch zu steuern, wählen Sie AUTO für beide Pumpen.
- Nachdem Sie die Pumpen eingestellt haben, drücken Sie **MENU**, um in den Messmodus zu gelangen.

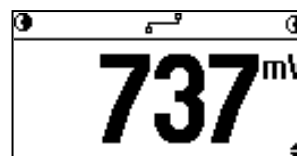
Im Messmodus stehen drei Anzeigekonfigurationen zur Verfügung. Drücken Sie die Tasten ▼▲, um durch die Konfigurationen zu navigieren.

- **Bildschirm mit drei Parametern** (Standard)

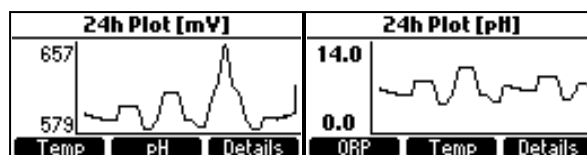
Beim Starten werden alle gemessenen Parametern angezeigt



- **Ein-Parameter-Bildschirm** (ermöglicht eine bessere Betrachtung aus der Ferne)  
pH-, ORP- und Temperaturmessungen wechseln sich automatisch alle 3 Sekunden ab



- **24-Stunden-Diagramm** (eine grafische Darstellung der Messungen der letzten 24 Stunden für den ausgewählten Parameter)  
Unabhängig vom Zeitpunkt des Zugriffs auf das Diagramm können die Nutzer die Informationen der letzten 24 Stunden sehen.  
*Hinweis: Die erste und zweite Funktionstaste dienen zum Ändern der Plotparameter.*



Mit der Funktionstaste **Details** wird ein Übersichtsbildschirm geöffnet, auf dem die Minimal-, Maximal- und Durchschnittswerte der in den letzten 24 Stunden durchgeführten Messungen angezeigt werden.

24h Summary (pH)		
Current:	6.53 pH	
Maximum:	6.92 pH	19:57
Minimum:	0.0 pH	07:44
Average:	6.76 pH	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>ORP</span> <span>Temp</span> <span>Plot</span> </div>		

### Anzeige des Pumpenstatus im Messmodus

BL131 Statusleiste		BL132 Statusleiste		Beschreibung
MANUAL	MANUAL		MANUAL	Pumpen auf OFF gestellt
	TANK		TANK	Die Füllstandserkennung zeigt an, dass der pH-Wert und die Chlormenge (Cl <sub>2</sub> ) niedrig sind
	WAIT pH		WAIT pH	System wartet darauf, dass der pH-Wert den Sollwert erreicht
	WAIT pH		WAIT pH	Alarmstatus
	WAIT pH		WAIT pH	Aktive Warnungen
	HOLD		HOLD	pH- und Chlor (Cl <sub>2</sub> )-Pumpen sind gestoppt
			R-HOLD	Halte-Modus aus der Ferne aktiviert.

### BL132

#### Anzeige des Verbindungsstatus auf dem Display

Icon	Beschreibung
	Verbinden (Verbindung wird hergestellt)
	Verbunden (Verbindung hergestellt)
	Getrennt. Physikalische Netzwerkprobleme
	Unterbrochene Verbindung. Probleme mit der Cloud-Verbindung
	Versenden von Nachrichten
	Deaktiviert

## 7.3. CONTROLLER-FUNKTIONSMODI (ÜBERSICHT)

### Das Controller-Menü

Das Steuerungsmenü ist in folgende Kategorien unterteilt:

- Steuerung der Säure- (oder Basen-) Pumpe
- Steuerung der Chlor (Cl<sub>2</sub>) Pumpe
- pH-Optionen (CAL, Einstellung, GLP)
- Redox-Optionen (CAL, Einstellung, GLP)
- Temperaturoptionen (Einstellungen)
- Protokollabruf (Prozess, Zusammenfassung, Ereignisse)
- Hanna Cloud Optionen (BL132)
- Allgemeine Optionen

### Kontrollmodus

Der Steuermodus ist der normale Betriebsmodus, in dem der Regler arbeitet:

- Misst das Signal der Sonde und wandelt es in eine Messeinheit um (temperaturkorrigierte pH-Messung); die Messwerte werden zusammen mit der Temperatur angezeigt.
- Bietet eine proportionale Zufuhr mit einem einstellbaren Bereich für Säure- und Chlorzugaben.
- Steuert die Alarmrelais und die analogen Ausgänge (BL131) gemäß der Setup-Konfiguration.
- Sendet Daten an die Hanna Cloud (BL132).
- Zeigt aktive Ereignisse auf dem LCD-Display an.
- Aktiviert die LEDs für eine schnelle visuelle Rückmeldung.
- Gewährleistet die gekoppelte pH-Redox-Regelung (die ORP-Regelung läuft nur, wenn der pH-Sollwert erreicht ist).
- Protokolliert automatisch pH-/Redox-/Temperaturmessungen, letzte Kalibrierungsdaten, Setup-Konfiguration, Ereignisdaten.
- Ermöglicht den Zugriff auf gespeicherte Daten im Ansichtsmodus / Exportvorgang / PLOT.
- Speichert Ereignisse automatisch.

### Verhalten der Pumpe bei eingeschaltetem Kontrollmodus

- Die Dosierpumpen werden über die Proportionalzufuhr geregelt.

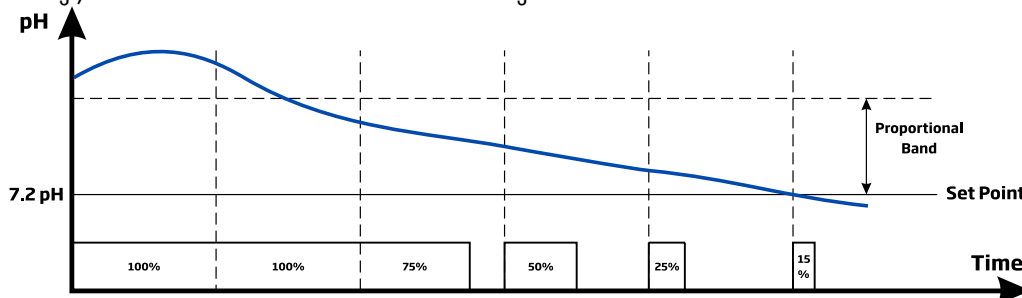
Die Proportionalzufuhr regelt die Ein- und Ausschaltzeit der Pumpe innerhalb des Bandes.

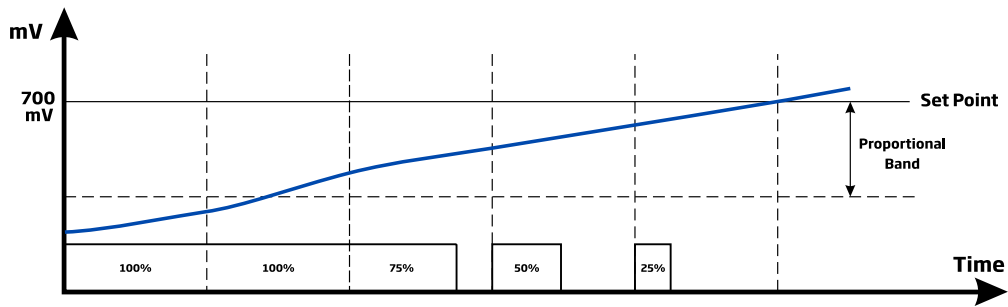
Die Pumpe bleibt am Sollwert mit hinzugefügtem Band kontinuierlich eingeschaltet. Je mehr sich der Sollwert nähert, desto weniger Reagenz wird hinzugefügt.

- Der Sicherheitstimer für die **maximale Laufzeit** läuft während der Einschaltzeit der Pumpe und wird zurückgesetzt, wenn der Sollwert erreicht ist.

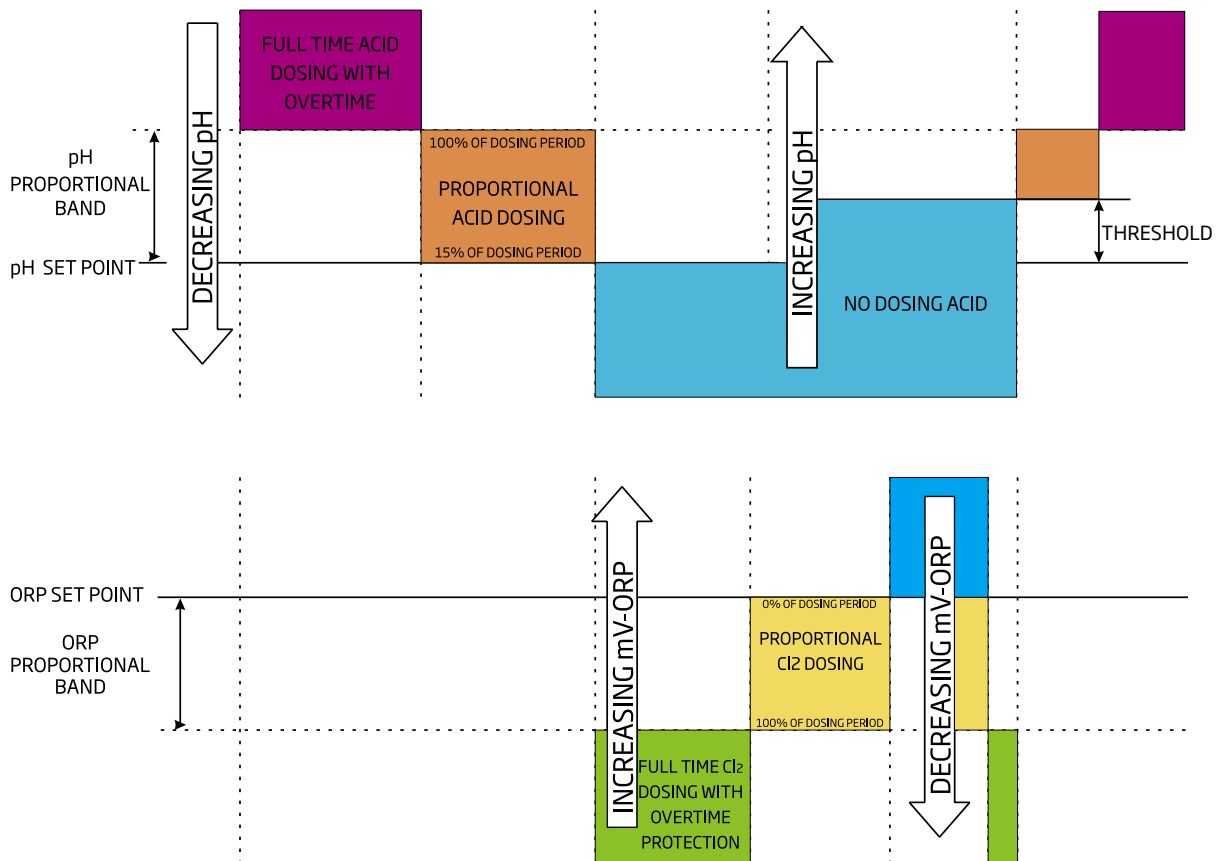
	pH-Kontrolle	Redox-Kontrolle
Dosierung Typ	SÄURE / BASE	
Set Point	6,00 - 8,00 pH	200 - 900 mV
Proportional Band	0,1 - 2,0 pH	10 - 200 mV

Die Grafik zeigt, wie sich dieser Unterschied auf die Dosierungszeit auswirkt.





Eine Übersicht über die pH- und Redox-Proportionalregelung ist in der nachstehenden Grafik dargestellt.



LEDs Status ● STATUS ○ SERVICE ● pH/Chlor (Steuerung und Pumpe aus) ● (Steuerung und Pumpe läuft)

Das Alarmrelais ist angezogen (keine Alarme).

Die Analogausgänge folgen den zugewiesenen Parametern auf der Grundlage der Einstellungen (BL131).

**Reagenzienpumpen sind deaktiviert:**

- sofort nach dem Einschalten für eine in pH / Redox definierte Zeitspanne (Dosiervverzögerung)
- wenn die Säurepumpe ausgeschaltet ist (manuell gesteuert)
- wenn ein oder mehrere Hoch-/Niedrigalarme und/oder Prozessfehler aktiv sind
- wenn die Ereignisse Hold Input oder Remote Hold aktiv sind
- der Pumpenbetrieb hat die in der Auswahl des Sicherheitstimers maximale Dosierzeit eingestellte Zeit überschritten
- beim Aufrufen von Einstellungen

## Manuell/Automatische Pumpensteuerung für pH (Chlor) Kontrolle

- Wählen Sie die Optionen **On 10s / OFF**, um die Pumpe (jede) auf MANUELLE Steuerung einzustellen.
- Wenn **Ein 10s** ausgewählt ist, läuft die Pumpe 10 Sekunden lang ununterbrochen.  
Um die Zeit auf 90 Sekunden zu erhöhen, drücken Sie die Taste **Add 10s**.  
Die verbleibende Zeit wird neben der ausgewählten Pumpe im Menü angezeigt.
- Wenn Sie **OFF** wählen, wird die Pumpe gestoppt.
- Um in den automatischen Modus zurückzukehren, wählen Sie für jede Pumpe die Option **Auto**.  
Im Auto-Modus werden die Pumpen aktiviert, wenn der Messwert den Sollwert erreicht.

## 7.4. SPEICHERUNG

Das Protokollierungssystem des Reglers unterstützt einen periodischen und automatischen Speichermodus für alle Parameter sowie ein Ereignisprotokollierungssystem. Die Speicherdatei speichert maximal 100 Ereignisse, d.h.:

- Alarme (hoch und niedrig)
- Fehler bei maximaler Dosierung
- Warnungen
- Kalibrierungsereignisse
- Änderungen der Konfiguration
- Hold Input
- Ferngesteuertes Halten
- Niedriges Tankniveau bei Säure- oder Chlorbehältern
- Manueller Modus
- Stromausfall
- Elektrode wieder angeschlossen wird

Die Daten werden in regelmäßigen Abständen gemäß der konfigurierten Intervallzeit gespeichert. Ein neues Protokoll wird erstellt, wenn sich eine der folgenden Einstellungen ändert: Regler-ID, Datum/Uhrzeit, Dezimalpunkt, Änderungen in der Konfiguration des pH-/Redox-/Temperaturmenüs oder wenn die Datei 8430 Datensätze überschreitet.

Sobald das Limit von 100 Ereignissen erreicht ist, wird das älteste gespeicherte Ereignis gelöscht.

## 7.5. SPEICHER ABRUF

Der Controller kann bis zu 100 Lots speichern. Die aufgezeichneten Daten können im Standard- oder Plotmodus angezeigt werden. Wenn sich die Einstellungen ändern, werden die am selben Tag aufgezeichneten Protokolle mit einer anderen Indexnummer angezeigt.

### Ansicht Log Aufruf

1. Drücken Sie die Taste **MENU** und verwenden Sie dann die Tasten **▼▲**, um "Log Recall" auszuwählen und auf die gespeicherten Daten zuzugreifen.
2. Drücken Sie **Log Files**, um den Bildschirm Log Recall aufzurufen.  
Es wird eine Liste der Protokolle angezeigt, wobei das aktuellste Protokoll ganz oben steht.
3. Drücken Sie auf **Details**, um die aufgezeichneten Daten im Standardmodus anzuzeigen.  
pH-, Redox- und Temperaturwerte werden angezeigt.
  - Drücken Sie die Tasten **▼▲**, um durch die Datensätze zu blättern.  
Die aktuelle Indexnummer wird in der rechten Ecke der Titelleiste angezeigt.
  - Verwenden Sie die rechte Funktionstaste, um die Anzahl der Proben, das Datum und die Uhrzeit, das Protokollintervall, die maximale Laufzeit, den Haltestatus, den Säure-/Basistank und den Chlortankstatus (Cl<sub>2</sub>) anzuzeigen.



Drücken Sie **Plot**, um die aufgezeichneten Daten eines Tages als Diagramm anzuzeigen. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um den Zeitstempel zu ändern.

- Drücken Sie **Details** für weitere Informationen.

2024-04-19 07:20:42	Show	<b>History/Details</b> ⚡		
9.60 [pH]		2024-04-19 09:16->09:20	Min	Max
6.48		pH	6.97	6.97
		ORP	736	736
		°C	25.0	25.0
ESC	ORP	Details	ESC	

- Drücken Sie die ESC-Taste, um zum Bildschirm "Log Recall" zurückzukehren.

### Aufgezeichnete Daten exportieren

1. Drücken Sie im Bildschirm Log Recall auf **Optionen** . Die Benutzer haben die Möglichkeit, eine ausgewählte Protokolldatei oder alle Protokolle zu exportieren.

<b>L24031801030s.csv</b>	<b>All files selected</b>
Export selected log file	Export selected log file
Export all log files	Export all log files
Delete all log files	Delete all log files
ESC	CFM

2. Stecken Sie das USB-C-Stick ein.
3. Drücken Sie **CFM**, um fortzufahren (**mit ESC** kehren Sie zu einem vorherigen Bildschirm zurück).  
"Übertragung läuft" wird angezeigt, während die Daten übertragen und auf dem USB-C-Stick gespeichert werden.  
Die Daten werden in einem nach der Controller-ID benannten Ordner gespeichert.  
Nach Abschluss der Übertragung wird "Übertragung abgeschlossen" angezeigt.  
Drücken Sie die Taste **MENU**, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

Die protokollierten Daten werden als kommagetrennte Werte (\*.CSV) formatiert und können mit jedem Texteditor oder Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet werden.

Klicken Sie auf das gewünschte Protokoll, um die Daten anzuzeigen.

Die Protokolle werden mit Jahr, Monat, Tag, Indexcode und Protokollintervall LYMMDDNN <interval> .csv bezeichnet .

L230810001030s.csv zeigt z. B. das Protokoll mit der Indexnummer 01 vom 10. August 2023 mit einem Protokollintervall von 30 Sekunden an.

Empfohlene Einstellungen für die korrekte Formatierung: Komma oder Punkt, westeuropäischer Zeichensatz (ISO-8859-1) und englische Sprache.

### Aufgezeichnete Daten löschen

Drücken Sie im Bildschirm Log Recall auf **Optionen**. Verwenden Sie die Pfeiltasten und wählen Sie **Alle Protokolldateien löschen**.

Bestätigen Sie mit **CFM** oder drücken Sie die Taste **MENU**, um den Vorgang zu beenden.

<b>All files selected</b>
Export selected log file
Export all log files
Delete all log files
ESC
CFM

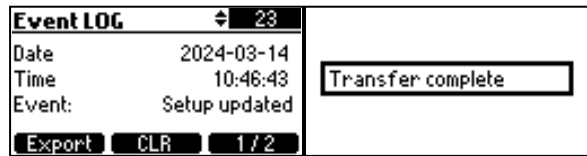
## 7.6. EREIGNISPROTOKOLL

Alarmer, Warnungen und Fehler werden im Ereignisprotokoll aufgezeichnet. Das Protokoll hat eine Kapazität von maximal 100 Ereignissen.

Abgerufene Ereignisse zeigen den Ereignisindex (Titelleiste) und das Aufzeichnungsdatum zusammen mit der Uhrzeit an.

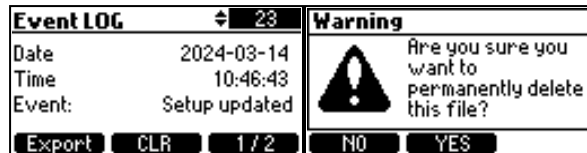
### Ereignisprotokolle exportieren

1. Stecken Sie das USB-C-Stick ein.
2. Drücken Sie im Bildschirm Ereignisprotokoll auf **Exportieren**, um die Ereignisprotokolldatei zu speichern. Wenn die Übertragung abgeschlossen ist, wird ein Bestätigungsbildschirm angezeigt.



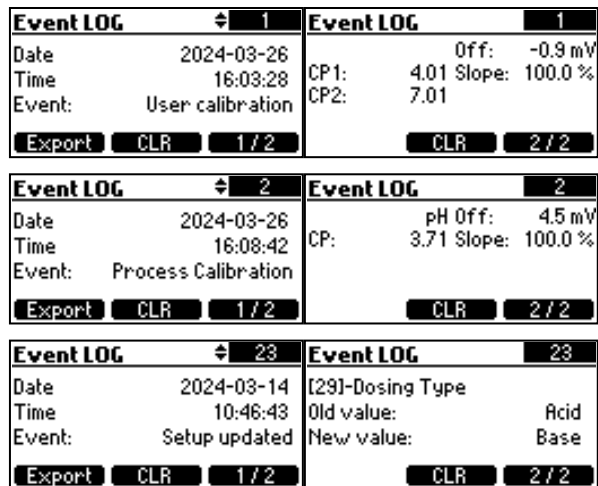
### Ereignisprotokolle löschen

Um die Ereignisprotokolldatei zu löschen, drücken Sie die Taste **CLR**. Drücken Sie **JA** zur Bestätigung oder **NEIN**, um den Vorgang zu beenden und zum Bildschirm Ereignisprotokoll zurückzukehren.



### ÜBERSICHT DER MELDUNGEN

Typ	Definition
<b>(Fatale) Fehler</b>	Ein Fehler ist ein kritisches Ereignis, das den technischen Support von Hanna Instruments® erfordert.
<b>Alarme</b>	<p>Ein Alarm ist ein Ereignis, das ausgelöst wird, wenn programmierte Alarmbedingungen erfüllt sind.</p> <p>Konfigurierbare Auslöser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Externes Halten</li> <li>• Kontrollalarm</li> <li>• Neustart des Instruments</li> <li>• Alarme</li> <li>• Warnungen</li> </ul>
<b>Warnungen</b>	<p>Eine Warnung ist ein Ereignis, das erzeugt wird, wenn fehlerhafte Bedingungen auftreten und wenn die Messwerte außerhalb des erwarteten Bereichs liegen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warnung kontrollieren</li> <li>• Benutzer-Kalibrierung</li> <li>• Prozess-Kalibrierung</li> <li>• Aktualisierung der Einstellungen</li> </ul>



Hinweis: Das Zeichen "~~" vor dem Namen des Ereignistyps zeigt an, dass das Ereignis nicht mehr aktiv ist.

## Fatale Fehler

Fehler, die den Betrieb des Steuergeräts verhindern (Protokollierung). Wenn ein Fehler auftritt, starten Sie das Steuergerät neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support von Hanna Instruments®.

Fataler Fehler	Ereignis-Code	Beschreibung
ERROR_EEP_CTRL	0x00001	Die Schnittstelle zur EEP-Schaltung funktioniert nicht richtig. (EEPROM beschädigt)
ERROR_EEP_SN	0x10000	Fehler in der Prüfsumme der Seriennummer.
FEHLER_EEP_AO_CAL	0x20000	AO-Werkskalibrierungsfehler.
ERROR_3V_POWER	0x00010	3V Stromausfall. (Spannungsversorgung 3V außerhalb des Bereichs)
ERROR_5V_POWER	0x00020	5V Stromausfall. (Spannungsversorgung 5V außerhalb des Bereichs)
ERROR_AO_POWER	0x00100	12V AO Stromausfall. (Stromversorgung 12V außerhalb des Bereichs)
ERROR_DI_POWER	0x00800	Stromausfall am digitalen Eingang.

## Fehler

Wenn der Fehler auftritt, starten Sie das Steuergerät neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support von Hanna Instruments®.

Fehler	Beschreibung
FEHLER_EEP_CTRL_PRÜFSUMME	Falsche EEPROM-Prüfsumme.
FEHLER_BLITZ_CTRL	Die Schnittstelle mit dem internen Speichergerät funktioniert nicht richtig. Die Protokollierung wurde gestoppt, mit Ausnahme der Ereignisprotokolle.
FEHLER_BLITZ_CTRL_MFS	Fehler in der Systemdateiverwaltung. Protokolldateien könnten betroffen sein. Protokollierung gestoppt. Ereignisprotokolle werden korrekt gespeichert. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht mehr auftritt, speichern Sie die Protokoll- und Ereignisdateien und löschen Sie dann alle Dateien.
FEHLER_24V_LEISTUNG	12V IO Stromausfall.
FEHLER_USB_HOST_POWER	Stromausfall an der USB-Schnittstelle.
FEHLER_MIKRO_TEMP	Mikroprozessor-Übertemperaturfehler. Schalten Sie das Steuergerät aus, warten Sie 15 Minuten und starten Sie es dann neu.
ERROR_KTY_COVER_PROTECTION	Motor überhitzt. Schalten Sie das Steuergerät aus, warten Sie 15 Minuten und starten Sie es dann neu.
FEHLER_KTY_SHORTINT	Temperatursensor des Motorantriebs beschädigt. Schalten Sie den Controller aus, warten Sie 15 Minuten und starten Sie ihn dann neu.
FEHLER_RTC_BATTERIE	RTC-Batteriefehler. Tauschen Sie die Batterie aus.
FEHLER_USB_HOST_I	USB-Eingangsstromfehler.

## Alarmer

Alarm	Beschreibung
ALARM_HIGH_pH	Wird während der Messung generiert, wenn der pH-Messwert über dem eingestellten Alarm Hochwert liegt.
ALARM_LOW_pH	Wird während der Messung erzeugt, wenn der pH-Messwert unter dem eingestellten Alarmwert liegt.
ALARM_HOHE_TEMPERATUR	Wird während der Messung generiert, wenn die gemessene Temperatur über dem eingestellten Alarm Hochwert liegt.
ALARM_LOW_Temperature	Wird während der Messung generiert, wenn die gemessene Temperatur unter dem Alarm-Tiefstwert liegt.
ALARM_ÜBERGRENZEN_pH	Wird während der Messung generiert, wenn der pH-Messwert über den Bereichsspezifikationen liegt.
ALARM_UNTER_BEREICH_pH	Wird während der Messung generiert, wenn der pH-Messwert unter den Bereichsspezifikationen liegt.
ALARM_ÜBER_BEREICH_ORP	Wird während der Messung erzeugt, wenn der mV-Messwert über den Bereichsspezifikationen liegt.
ALARM_UNTER_BEREICH_ORP	Wird während der Messung erzeugt, wenn der mV-Messwert unter den Bereichsspezifikationen liegt.
ALARM_ÜBER_BEREICH_TEMPERATUR	Wird während der Messung generiert, wenn der Temperaturmesswert über den Bereichsspezifikationen liegt.
ALARM_UNTER_RANGE_TEMPERATURE	Wird während der Messung generiert, wenn der Temperaturmesswert unter den Bereichsspezifikationen liegt.
ALARM_ÜBERZEIT_pH	Wird generiert, wenn der gemessene pH-Wert nach Ablauf der konfigurierten Zeit den Kontrollswert nicht erreicht hat. Stellen Sie das Steuergerät auf Halten (manuell), um es zurückzusetzen.
ALARM_ÜBERZEIT_Cl <sub>2</sub>	Wird generiert, wenn der gemessene ORP-Wert nach Ablauf der konfigurierten Zeit den Kontrollswert nicht erreicht hat. Stellen Sie das Steuergerät auf Halten (manuell), um es zurückzusetzen.
ALARM_PROBE_RECONNECTED	Wird jedes Mal erzeugt, wenn die Sonde wieder angeschlossen wird.
ALARM_NO_PROBE	Wird erzeugt, wenn keine Sonde angeschlossen ist.

Alarm	Beschreibung
ALARM_PROBE_PARAMETER_NICHT_GELADEN	Sondenparameter nicht vollständig geladen. Prüfen Sie den Anschluss der Elektrode/Verdrahtung.
ALARM_HAUPT_STROM_AUSGEFALLEN	Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung und schließen Sie es wieder an.
ALARM_PROBE_ERROR	Die Elektrode misst nicht korrekt.
ALARM_TEMP_SENSOR_GEBROCHEN	Temperatursensor funktioniert nicht.
EXTERN_HALTEN / ALARM_HALTEN_IN	Hold-Eingangsbedingung ist vorhanden. Um die Steuerung wieder aufzunehmen, beheben Sie die Hold-Bedingung.
ALARM_REMOTE_HOLD_IN	Der Fernhalte-Modus ist eingeschaltet. Um Halten zu beenden, prüfen und entfernen Sie die Haltebedingung.
ALARM_HAUPT_STROM_AUSGEFALLEN	Wird beim Ausschalten/Einschalten erzeugt.
ALARM_HIGH_ORP	Das gemessene Redox übersteigt den oberen Alarmwert.
ALARM_LOW_ORP	Der gemessene Redox-Wert ist unter den Alarmwert gesunken.
ALARM_ÜBER_BEREICH_ORP	Das gemessene Redoxpotential überschreitet den Spezifikationsbereich der Sonde.
ALARM_UNTER_BEREICH_ORP	Der gemessene Redox-Wert ist unter den Spezifikationsbereich der Sonde gefallen.
ALARM_NIEDRIGER_STAND_SÄURE_TANK	Der pH-Wert im Tank ist zu niedrig. Füllen Sie den Tank auf.
ALARM_NIEDRIGER_STAND_CL2_TANK	Der Füllstand des Cl <sub>2</sub> -Tanks ist zu niedrig. Füllen Sie den Tank auf.

## Warnungen

Warnung	Beschreibung
WARNUNG_NO_pH_UCAL	Der pH-Wert wurde nicht vom Benutzer kalibriert.
WARNUNG_NO_ORP_UCAL	Der Redox-Wert wurde nicht vom Benutzer kalibriert.
WARNUNG_pH_CONTROL_DELAY	Der Start der pH-Regelung ist verzögert. Die Steuerung läuft nicht.
WARNUNG_ORP_CONTROL_DELAY	Der Start der Redox-Regelung ist verzögert. Die Steuerung läuft nicht.
WARNUNG_HIGH_pH	Der gemessene pH-Wert überschreitet den oberen Alarmwert.
WARNUNG_LOW_pH	Der gemessene pH-Wert ist unter den Alarmtiefstwert gefallen.
WARNUNG_HIGH_TEMPERATURE	Die gemessene Temperatur übersteigt den oberen Alarmwert.
WARNUNG_LOW_TEMPERATURE	Die gemessene Temperatur ist unter den Alarmtiefstwert gesunken.
WARNUNG_HIGH_ORP	Der gemessene Redox-Wert liegt über dem oberen Alarmwert.
WARNUNG_LOW_ORP	Der gemessene Redox-Wert liegt unter dem Alarm-Hochwert.
WARNUNG_pH_PROZESS_CAL_RUN	Zugang zum Menü pH-Prozesskalibrierung.
WARNUNG_ORP_CAL_RUN	Zugang zum Menü Redox-Kalibrierung.
WARNUNG_ÜBERTEMPERATUR_MOTOR	Motor überhitzt.
WARNUNG_LOAD_ETH_FROM_USB	
WARNUNG_OFFLINE_MSG_FROM_QUEUE	
WARNUNG_RTC_SET_TO_FIRST_VALUE	
WARNUNG_LOG_FULL	Der Speicherplatz der Protokolldateien ist voll (100 aufgezeichnete Ereignisse). Bei einer neuen Datei wird die älteste Datei gelöscht. Speichern Sie alle Dateien auf einem USB-Stick und löschen Sie sie dann.
WARNUNG_LOG_MAX_INDEX_ASSIGNED	Zu viele Protokolldateien an einem Tag erstellt (100 Ereignisse an einem Tag protokolliert). Die Aufzeichnung wurde gestoppt, bis mehr Speicherplatz zur Verfügung steht. Speichern Sie alle Dateien auf einem USB-Stick und löschen Sie sie dann.
WARNUNG_CLOUD_DOESNT_WORK	Honna Cloud funktioniert nicht.
WARNUNG_CLOUD_DISABLED	Die Hanna Cloud-Kommunikation ist deaktiviert.

## Codes einrichten

Ereignis-Code	Parameter einrichten
0	Tastenton
1	LCD-Kontrast
2	LCD-Hintergrundbeleuchtung
3	Zeitformat
4	Datumsformat
5	Dezimalkomma
6	Einheit Temperatur
8	Speicher-Intervall
9	Fehler-Piepton
10	Sprache
11	Passwort aktivieren
13	LCD-Abschaltzeit
16	Controller-ID
17	Zeitüberschreitung bei der Einrichtung
19	Controller-Passwort
29	pH-Dosierung Typ
37	Max. Zeit pH-Wert
38	Max. Zeit Redox-Wert
45	Sollwert pH
46	Redox-Setpoint
65	Proportional Bereich pH
66	Proportional Band Redox
77	Alarm hoher pH-Wert
78	Alarm hohe Temperatur
79	Alarm hoher Redox-Wert
81	Alarm niedriger pH-Wert
82	Alarm niedrige Temperatur
83	Alarm niedriger Redox-Wert
97	Alarm hoher pH-Wert
98	Alarm Hochwerttemperatur
99	HochwertigRedox-Alarm
101	Alarm niedriger pH-Wert
102	Alarm Niedrigtemperatur
103	Alarm niedriger Redox-Wert

Ereignis-Code	Parameter einrichten
153	Eingangskontakt halten
178	Hold-Eingang aktivieren [Hold-Funktion aktivieren]
191	AO1 Parameter zu folgen
192	AO2-Parameter zu folgen
193	AO3-Parameter folgen
199	AO1-Wert für maximale Leistung
200	AO2-Wert für maximale Leistung
201	AO3-Wert für maximale Leistung
203	AO1-Wert für Mindestleistung
204	AO2-Wert für Mindestleistung
205	AO3-Wert für Mindestleistung
229	pH-Durchflussrate
230	Cl <sub>2</sub> -Durchflussmenge
231	pH-Warnungen & Fehler aktivieren
232	Temperaturwarnungen und Fehler aktivieren
233	Redox-Warnungen und -Fehler aktivieren
234	pH-Alarm aktiviert die Relaisfreigabe
235	Temperaturalarm aktiviert die Relaisfreigabe
236	Redox-Alarm aktiviert die Relaisfreigabe
237	freigabe des pH-Tank-Eingangs
238	Cl <sub>2</sub> -Tank Eingang Freigabe
239	verzögerung der pH-Einschaltkontrolle
240	Verzögerung der Redox-Einschaltkontrolle
241	Kommunikation ermöglichen
242	Typ des Netzes
243	IP-Adressierungstyp
244	IP-Adresse
245	Netzmaske
246	Gateway
247	DNS-Adresse
248	Pool-Inbetriebnahme
249	Alarm - Eingang halten
250	Haltefreigabe-Relais

## 8. EREIGNIS MANAGEMENT

BL13X-Controller verfügen über ein intuitives und benutzerfreundliches Ereignisverwaltungssystem, das eine schnelle Identifizierung der Ereignisquelle ermöglicht.

Es gibt vier Ereignistypen, die über die Setup-Optionen des Controllers gefiltert werden. Drücken Sie auf dem Messbildschirm die Taste **HELP**, um alle aktiven Ereignisse anzuzeigen.

**EREIGNIS-TYP: WARNUNG-Symbol auf dem Display "!"**

Ausgelöst durch [unkritische Ereignisse](#)

- [Einschaltverzögerung aktiv](#)
  - ▶ **pH-Regelung verzögert** (Säureregler in Verzögerung nach dem Einschalten)
  - ▶ **Redox-Regelung verzögert** (Cl<sub>2</sub>-Regler in Verzögerung nach dem Einschalten)
- [Keine Benutzerkalibrierung](#)
  - ▶ **Keine pH- oder Redox-Benutzerkalibrierung** (Kalibrierung gelöscht), wenn Menü\pH (Redox) Optionen\Warnungen und Fehler
- [Hoch- oder Tiefalarmwarnungen \(Ereignis-Timeout\)](#)
  - ▶ **Hoch- oder Niedrigwarnungen für pH/Redox/Temp.**, wenn der Alarm aktiviert ist, Alarmpegel überschritten, aber eingestellter Timeout-Wert nicht überschritten
- [Pumpensteuerung aufgrund von Überhitzung deaktiviert](#)
  - ▶ **Überhitzungs-Dosierverzögerung aktiv**, wenn die Temperatur des Pumpentreibers über dem zulässigen Grenzwert liegt
- [pH / Redox / Temperatur-Warnereignisse, nur wenn sie aktiviert sind; haben keinen Einfluss auf Dosierung, Alarmrelais, Sommer](#)
- [Stromausfall](#)
- [BL132 Probleme mit der Cloud-Konnektivität](#)
  - ▶ **Kommunikation deaktiviert**
  - ▶ **Keine Verbindung zu Hanna Cloud**

**EREIGNIS-TYP: ALARM-Symbol auf dem Display "A"**

**LED-Anzeige: ( SERVICE S ); ( STATUS S )**

Ausgelöst durch [Messdaten, die konfigurierte Höchst- oder Tiefstwerte überschreiten](#)

Die Werte sind vom Benutzer auswählbar und können über das Setup-Menü der Parameteroption aktiviert oder deaktiviert werden.

- [Bewertungskriterien](#)
  - ▶ Die Alarmbedingung wird nur ausgewertet, wenn die Bedingung aktiviert ist.
  - ▶ Die Alarmauswertung erfolgt im Abstand von 1 Sekunde nach einem neuen Messzyklus.
- [Verzögerungszeit](#)
  - ▶ Ein Alarm wird entsprechend der konfigurierten Verzögerungszeit verzögert und als Warnung ausgegeben, bis die konfigurierte Zeitspanne verstrichen ist. Danach wird aus einer Warnung ein Alarm.
  - ▶ Wenn eine Warnbedingung nach Ablauf der konfigurierten Verzögerungszeit weiter besteht, wird die Warnung zu einem Alarm.
- [Alarm-Relais](#)
  - ▶ Ein aktiver Alarm schaltet das **Alarmrelais** ab, wenn das Relais "**Alarm aktiviert**" aktiviert ist.  
z.B. für pH-Fehler "Menü \ pH-Optionen \ Alarm aktiviert Relais
- [Akustisches Signal](#)
  - ▶ Bei aktiviertem **Alarm- und Fehlersignal** ertönt ein akustisches Signal, wenn ein Alarm ausgelöst wird
- [Speicherung](#)
  - ▶ Alarme werden protokolliert und über den **Protokollabruf** abgerufen.

*Hinweis: Der Protokollierungszeitraum dauert länger als der Messzeitraum. Alle Alarmbedingungen, die zwischen den Aufzeichnungen aufgetreten sind, werden aufgezeichnet und protokolliert, auch wenn die Alarmbedingungen beim ersten Protokoll (Ereignis) nach dem Alarm nicht mehr aktiv sind.*

- [Bildschirmsymbole](#)

- ▶ das Symbol(☒) für einen hohen oder(☓) für einen niedrigen Alarm wird in der Nähe des Parameterwerts angezeigt, der den Alarm ausgelöst hat.
- **Bildschirmmeldungen**
  - ▶ Die ALARM-Meldung wird in der Nähe des Pumpensymbols angezeigt.
  - ▶ Die Hilfe auf den Messbildschirmen zeigt die aktiven Alarme an.

EREIGNIS-TYP: Symbol **PROZESSFEHLER** auf dem Display

LED-Anzeige: ( SERVICE S ); ( STATUS S )

Wird bei der Prozesssteuerung ausgelöst und beeinflusst die pH- und/oder Redox-Regelung

Eine Bedingung wird nur ausgewertet, wenn sie aktiviert ist. Siehe genannte Ausnahmen.

*Hinweis: "Keine Sonde", "Halteeingang aktiv" und "Remote Hold" sind nicht von den Einstellungen "Warnungen und Fehler"  abhängig.*

Fehler werden protokolliert und in Log Recall angezeigt. Nachdem ein Fehler ausgelöst wurde, wird neben dem Pumpensymbol eine Fehlermeldung angezeigt:

- ERROR - Fehler bei Bereichsüberschreitung und Überstunden
- TANK - Niedriger Füllstand in Tanks für Säuren/Basen und/oder Cl<sub>2</sub>
- R-HOLD blinkt - Hold-Modus aus der Ferne aktiviert
- HOLD - Halteeingang (Umwälzpumpe)
- Die vom Messbildschirm aus aufgerufene Hilfe zeigt aktive Fehler an

## EREIGNISSE

- **Außerhalb der Bereiche**
  - ▶ **pH-Wert außerhalb des Bereichs**, wenn "Menü \ pH-Optionen \ Warnungen und Fehler
  - ▶ **Redox außerhalb des Bereichs**, wenn "Menü Redox-Optionen \ Warnungen und Fehler
  - ▶ **Temperatur außerhalb des Bereichs**, wenn "Menü \ Temperaturoptionen \ Warnungen und Fehler
- **Hold-Eingang aktiv**, wenn Hold-Eingang aktiviert ist  
*Hinweis: Die Umwälzpumpe funktioniert nicht.*
- **Tankfüllstandseingang aktiv**  
Wenn "Menü \ pH-Optionen \ Einstellungen \ Warnungen und Fehler
- ▶ **Niedriger Füllstand im Säure/Base-Tank**, wenn "Menü \ pH-Optionen \ Setup \ Säure/Base-Tank-Eingang
- ▶ **Niedriger Füllstand im Cl<sub>2</sub>-Tank**, wenn "Menu \ ORP options \ Setup \ Cl<sub>2</sub> Tank Input
- Hinweis: Füllstandsfehler werden nur ausgelöst, wenn ein Füllstandssensor verwendet wird.*
- **Maximale Laufzeit**
  - ▶ **pH (Redox)-Dosierzeitüberschreitung** wenn die Säure (Cl<sub>2</sub>)-Pumpe die ganze Zeit oder länger als der konfigurierte Wert im Proportionalregelbereich dosiert.  
Gehen Sie zu: "Menü \ pH (Redox)-Optionen \ Setup \ Overtime xxxmin"
  - Hinweis: Maximal Laufzeit-Prozessfehler werden nur beim Neustart des Reglers oder über die manuelle Steuerung gelöscht.  
Die Laufzeitähler werden zurückgesetzt, wenn der Halteeingang aktiv ist.*
- **Keine Sonde**, wenn die Sonde nicht angeschlossen ist

**EREIGNIS-TYP: SYSTEMFEHLER****LED-Anzeige: ( SERVICE S ); ( STATUS S )**

Ausgelöst durch **kritische Ereignisse**, versetzen Sie den Controller in den **ERROR-Modus**. Die Ereignisse werden kontinuierlich überwacht.

Im Modus ERROR ist das Gerät:

- Stoppt die Dosierpumpen
- Stoppt die Protokollierung
- Aktiviert das Alarmrelais (Relais nicht erregt)
- Probleme mit sich wiederholenden akustischen Signalen
- Es wird ein Fehlercode angezeigt (das ODER aller erkannten Fehler) und der Zugriff auf das Gerät ist gesperrt.



*Hinweis: Wenn **Alarmer und Fehler Ton** aktiviert ist, wird bei jedem Fehler ein akustisches Signal ausgegeben.*

*Ein Messungsalarm wird abgeschaltet, wenn die Messung den Sollwert innerhalb der Überstundenzeit erreicht.*

**LED-BENACHRICHTIGUNGEN ZUM STATUS DES CONTROLLERS**

LED-Typ	LED-Benachrichtigungen		Beschreibung
	permanent leuchtet	Blinkt	
STATUS	●	aus	System läuft, keine Ereignisse
	●	aus	System erfordert die Aufmerksamkeit des Benutzers
	aus	✱	erforderliche technische Hilfe
SERVICE	aus	☀	Service erforderlich
pH & Cl <sub>2</sub> PUMPE	●	☀ (☀)	Pumpe in AUTO, (zustandsabhängig)
	●	☀ (S)	Pumpe in Manual, (zustandsabhängig)

*Hinweis: LED aus ○*

Pumpe läuft	Veranstaltungen		Dosierpumpenstatus mit zugehörigem LED-Signal				STATUS LED	SERVICE LED
			pH-Pumpe	LED	Cl <sub>2</sub> -Pumpe	LED		
Pumpe in <b>Auto</b>	Dosierverzögerung beim Start		Aus	●	Aus	●	●	○
	Keine Dosierung		Auto-Off	●	Auto-Off	●	●	○
	Dosierung der Säure		Auto-On	☀	Auto-Off	●	●	○
	Dosierung von Chlor		Auto-Off	●	Auto-On	☀	●	○
Pumpe in <b>Manuell</b>	pH-Wert	Aktiv hoch/niedrig Alarm	Manual Off/On	☀	<b>Auto-Wait</b>	○	✱	☀
		Kein aktiver Alarm	Manuell Aus/Ein	☀	<b>Auto-Wait</b>	●	●	☀
	Cl <sub>2</sub>	Aktiv hoch/niedrig Alarm	<b>Auto-Wait</b>	○	Manuell Aus/ Ein	☀	✱	☀
		Kein aktiver Alarm	<b>Auto-Wait</b>	●	Manuell Aus/ Ein	☀	●	☀
Warnung	pH-Wert	Aktive Warnung vor hohem pH-Wert	Auto-On	☀	Aus	●	✱	○
		Aktive Warnung vor niedrigem pH-Wert	Auto-Off	●	Auf	(☀)	✱	○
	Redox	Aktive Warnung vor hohem ORP-Wert	Auto-Off	●	Auf	●	✱	○
		Aktive Warnung bei niedrigem ORP-Wert	Auto-Off	●	Auf	☀	✱	○
	Temp.	Aktiv hoch/Warnung bei niedriger Temperatur	Auto	(☀)	Auto	(☀)	✱	○
Inbetriebnahme des Pools	Keine Alarmer		Auto	☀	Auto	●	●	○
Protokollierung (alle Parameter)	Keine Protokollierung, keine Alarmer		Auto	(☀)	Auto	(☀)	●	☀
Cloud-Konnektivität	Keine Konnektivität, keine Alarmer		Auto	(☀)	Auto	(☀)	●	☀

Halte-Modus	Ereignis	Dosierpumpenstatus mit zugehörigem LED-Signal				STATUS LED	SERVICE LED
		pH-Pumpe	LED	Cl <sub>2</sub> -Pumpe	LED		
	Laufende pH- oder Redox-Benutzerkalibrierung	Aus	○	Aus	○	●	☀
	Konfiguration der laufenden Einstellungen	Aus	○	Aus	○	●	☀

Manueller Modus	Ereignis	Dosierpumpenstatus mit zugehörigem LED-Signal				STATUS LED	SERVICE LED
		pH-Pumpe	LED	Cl <sub>2</sub> -Pumpe	LED		
Steuerung der Säure-(Basen-) Pumpe Ein	Aktiver hoher /niedriger Alarm	Manuell ein	☀	Manuell Aus	○	☀	☀
	Kein Alarm	Manuell ein	☀	Manuell Aus	○	●	☀
Chlorpumpensteuerung Ein	Aktiver Hoch/Tief-Alarm	Manuell Aus	○	Manuell ein	☀	☀	☀
	Kein Alarm	Manuell Aus	○	Manuell ein	☀	●	☀
Säure- und Chlorpumpensteuerung Ein	Aktiver Hoch/Tief-Alarm	Manuell ein	☀	Manuell ein	☀	☀	☀
	Kein Alarm	Manuell ein	☀	Manuell ein	☀	●	☀
Keine Sonde angeschlossen	warnanzeige"Keine Sonde angeschlossen"	Handbuch	(☀)	Handbuch	(☀)	☀	☀

Alarm & Fehler	Ereignis	Dosierpumpenstatus mit zugehörigem LED-Signal				STATUS LED	SERVICE LED	
		pH-Pumpe	LED	Cl <sub>2</sub> -Pumpe	LED			
Hoch/Tief-Alarm	pH-Wert	Auto-Off	○	Auto-Off	○	☀	☀	
	ORP	Auto-Off	○	Auto-Off	○	☀	☀	
	Temperatur	Auto-Off	○	Auto-Off	○	☀	☀	
Gemessener Parameter unter-/Überbereich	pH-Wert außerhalb des spezifizierten Bereichs	Auto-Off	○	Auto-Off	○	☀	☀	
	Redox außerhalb des Spezifikationsbereichs	Auto-Off	(☀)	Auto-Off	○	☀	☀	
	Temperatur außerhalb des Hardwarebereichs	Auto-Off	(☀)	Auto-Off	(☀)	☀	☀	
Kalibrierung	Keine Werkskalibrierung	Auto-Off	○	Auto-Off	○	☀	☀	
	Keine Benutzerkalibrierung	Auto-Off	○	Auto-Off	○	☀	☀	
	Keine Sonde	Auto-Off	○	Auto-Off	○	☀	☀	
Max. Laufzeit	pH - Wert	Aktiv hoch/niedrig Alarm	○	Auto-Off	○	☀	☀	
		Kein Alarm	○	Auto-Off	○	●	☀	
	Cl <sub>2</sub>	Aktiv hoch/niedrig Alarm	○	Auto-Off	○	☀	☀	
		Kein Alarm	(☀)	Auto-Off	○	●	☀	
Niedriger Tankfüllstand	Säure	Aktiv hoch/niedrig Alarm	○	Auto-Off	○	☀	☀	
		Kein Alarm	○	Auto-Off	○	●	☀	
	Cl <sub>2</sub>	Aktiv hoch/niedrig Alarm	Auto	○	Auto-Off	○	☀	☀
		Kein Alarm	Auto	(☀)	Auto-Off	○	●	☀
Eingang halten Alarm halten Deaktiviert	Aktiv hoch/niedrig Alarm	Auto-Off	○	Auto-Off	○	☀	☀	
	Kein Alarm	Auto-Off	○	Auto-Off	○	●	○	
Eingang halten Alarm halten Aktiviert	Aktiv hoch/niedrig Alarm	Auto-Off	○	Auto-Off	○	☀	☀	
	Kein Alarm	Auto-Off	○	Auto-Off	○	●	☀	
Ferngesteuertes Halten	Gerät aus der Ferne auf Halten setzen	Auto-Off	○	Auto-Off	○	●	☀	

Alarm & Fehler	Ereignis	Dosierpumpenstatus mit zugehörigem LED-Signal				STATUS LED	SERVICE LED
		pH-Pumpe	LED	Cl <sub>2</sub> -Pumpe	LED		
Systemfehler	Kritische Hardware-Fehler, z. B. Stromversorgung, interne Temperatur, Cl <sub>2</sub>	Aus	○	Aus	○	✱	☀

*Hinweis: Wenn Sie das System auf "Hold Input" setzen, wird die Datenmessung und -aufzeichnung gestoppt. Die anderen Warnungen und Ereignisse stoppen die Messung nicht.*

*Die Protokollierung wird durchgängig unterstützt, es sei denn, der Controller ist so konfiguriert, dass er nicht protokolliert, oder ein Hardwarefehler unterbricht die Protokollierung.*

## 9. WARTUNG

### 9.1. ELEKTRODENKONDITIONIERUNG UND -WARTUNG

#### Vorbereitung

Entfernen Sie die Elektrodenschutzkappe.

Seien Sie nicht beunruhigt, wenn Salzablagerungen vorhanden sind. Dies ist bei Elektroden normal und lassen sich mit Wasser einfach abspülen.

Während des Transports können sich im Inneren des Glaskolbens kleine Luftblasen gebildet haben. Unter diesen Bedingungen kann die Elektrode nicht richtig funktionieren. Diese Bläschen können durch "Schütteln" der Elektrode entfernt werden, wie Sie es bei einem Fieberthermometer tun würden.

Wenn der Elektrodenkopf trocken ist, geben Sie die Elektrode mindestens eine Stunde lang in [HI70300](#) Aufbewahrungslösung.

#### Lagerung

Um Verstopfungen zu minimieren und eine schnelle Ansprechzeit zu gewährleisten, sollten die Elektrode hydratisiert bleiben und nicht austrocknen. Dies kann erreicht werden, indem die Elektrode so installiert wird, dass sie sich ständig in der Durchflusszelle oder dem mit der Probe gefüllten Rohr befindet.

Bei Nichtgebrauch ersetzen Sie die Lösung in der Schutzkappe durch einige Tropfen [HI70300](#) Aufbewahrungslösung oder, falls diese nicht vorhanden ist, [HI7082](#) KCl 3,5M Lösung.

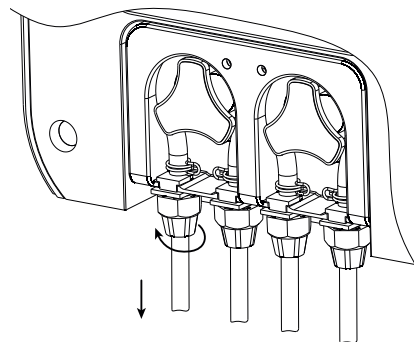
Führen Sie die oben beschriebenen Vorbereitungen durch, bevor Sie Messungen vornehmen.

*Hinweis: Lagern Sie die Elektrode niemals in destilliertem oder deionisiertem Wasser.*

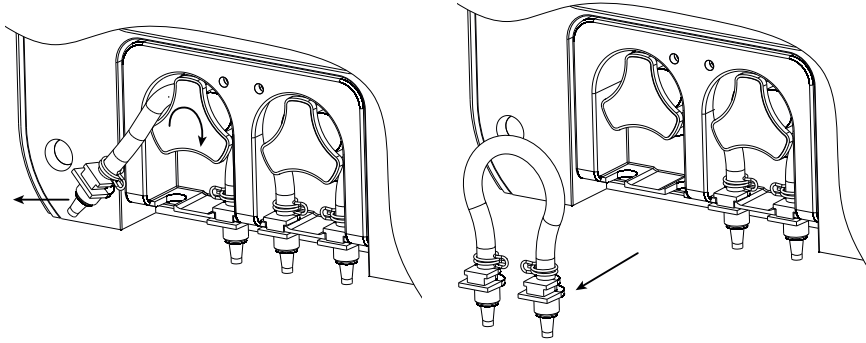
### 9.2. AUSTAUSCH DER PUMPENSCHLÄUCHE

Beim Auswechseln der Pumpenschläuche tragen Sie bitte stets Schutzhandschuhe und einen Augenschutz und befolgen Sie die nachstehenden Schritte:

1. Schalten Sie das Steuergerät aus.
2. Trennen Sie die Schläuche von den Pumpen.
3. Beginnen Sie auf der linken Seite der Pumpe:
  - ▶ Greifen Sie die Schläuche

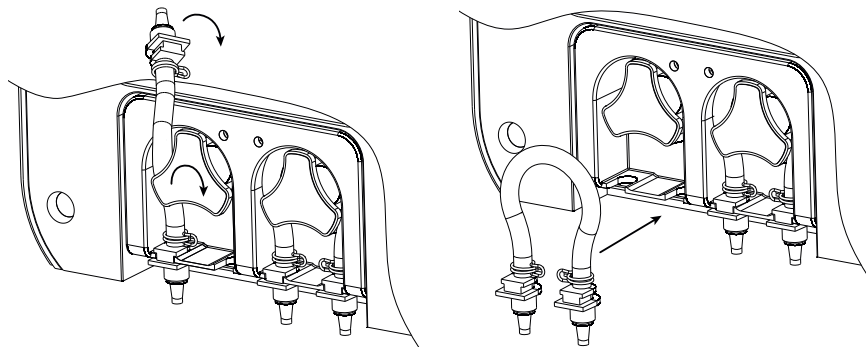


- Drehen Sie den Pumpenrotor von Hand nach rechts, bis die Schläuche entfernt sind.

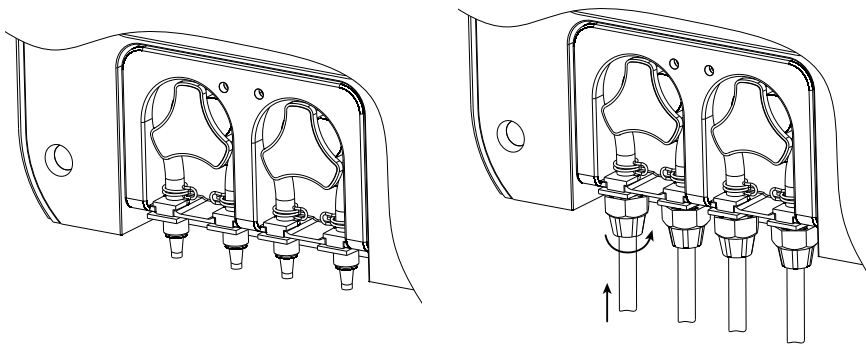


4. Nehmen Sie die neuen Schläuche:

- Platzieren Sie es auf der linken Seite der Pumpe.  
► Beginnen Sie, den Pumpenrotor manuell nach rechts zu drehen, bis der Schlauch auf der Pumpe liegt.

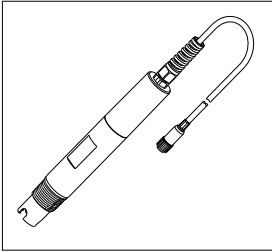


5. Schließen Sie die Schläuche wieder an die Pumpen an.

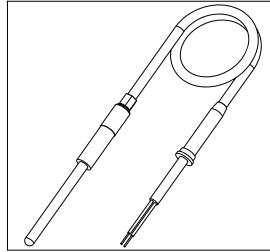


## 10. ZUBEHÖR

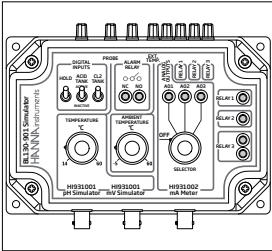
### Sonden



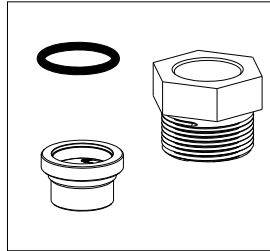
**HI1036-18XX \***  
 Industrielle pH / ORP /  
 Temperatur / Matching Pin  
 kombinierte Sonden  
 \* XX = angeschlossene Kabellänge  
 02, 05, 10, 15, 20 (m)



**BL130-900**  
 Umgebungstemperaturfühler für  
**BL131, BL132**  
 3 m Kabel

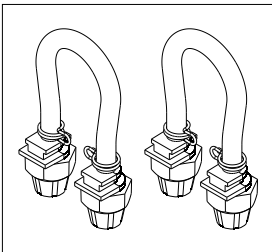


**BL130-901**  
 Simulator für **BL131** und **BL132**

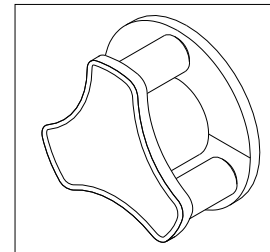


**BL120-500**  
 Sonden-Einbausatz

### Peristaltische Pumpe

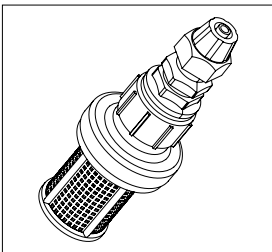


**BL130-300**  
 Schlauchsatz für peristaltische  
 Pumpe der Poolsteuerung (2  
 Stück)

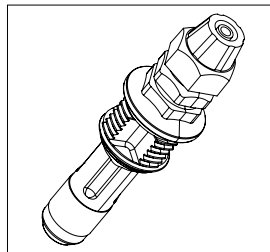


**BL120-301**  
 Schwimmbadsteuerung  
 Peristaltikpumpe Rotor

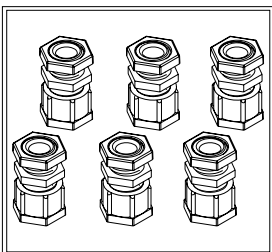
### Injektoren und Armaturen



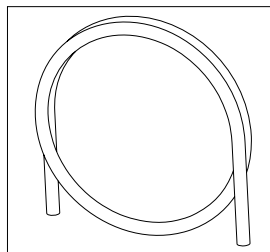
**BL120-200**  
 Pool Controller Ansaugfilter



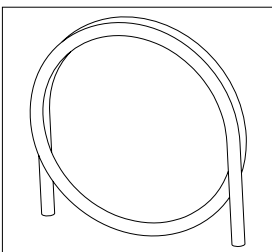
**BL120-201**  
 Einspritzdüse für Poolsteuerung,  
 1/2"-Gewinde



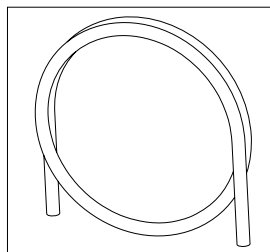
**BL120-903**  
 Kabelverschraubungsschutzsatz  
 (6 Stück)



**BL120-202**  
 PVC-Absaug- und  
 Injektionsschläuche (10 m)

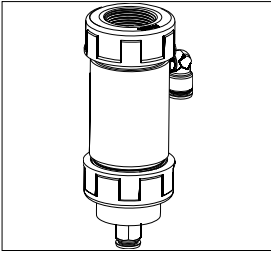


**BL120-204**  
 Ansaugschlauch (100 m)

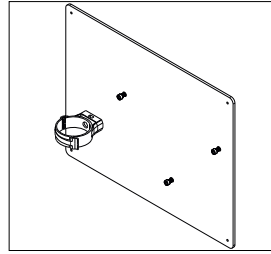


**BL120-205**  
 Injektions-PE-Schlauch (100  
 m)

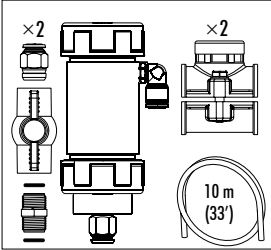
## Durchflusszellen-Sattel und Armaturen



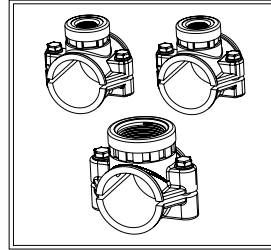
**BL120-410**  
Durchflusszelle für  
BL131, BL132, und  
BL120, BL121, BL122, BL123



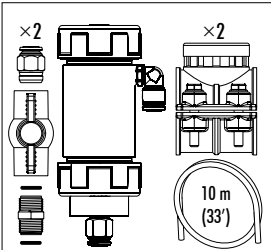
**BL130-411**  
Ersatzteil für die  
Durchflusszellenplatte



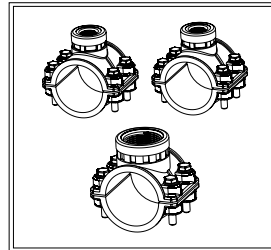
**BL120-450**  
Durchflusszellen-Bausatz für Ø  
50 mm Rohr



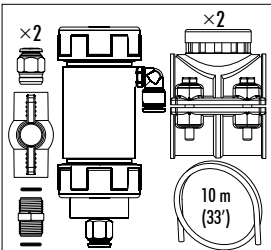
**BL120-150**  
Armaturensatz für Ø 50 mm  
Rohr



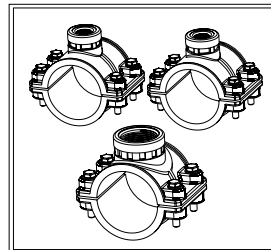
**BL120-463**  
Durchflusszellen-Bausatz für Ø  
63 mm Rohr



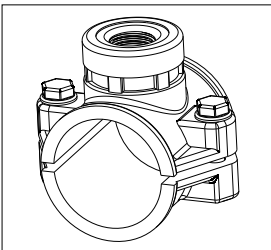
**BL120-163**  
Armaturensatz für Rohr Ø 63  
mm



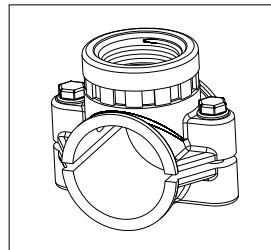
**BL120-475**  
Durchflusszellen-Bausatz für Ø  
75 mm Rohr



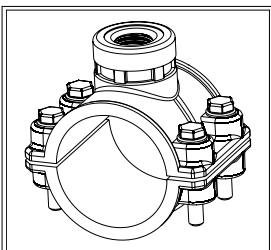
**BL120-175**  
Armaturensatz für Ø 75 mm  
Rohr



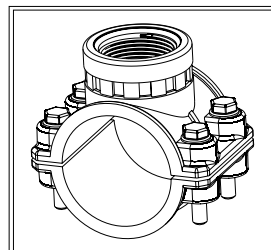
**BL120-250**  
Einspritzsattel für Ø 50 mm  
Rohr, 1/2" Gewinde



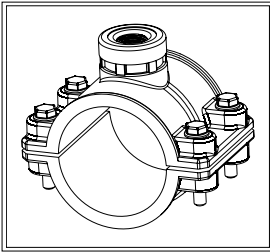
**BL120-550**  
Fühlersattel für Ø 50 mm Rohr,  
1 - 1/4" Gewinde



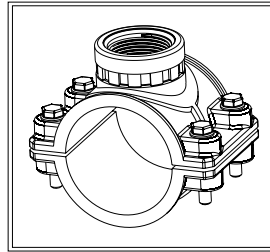
**BL120-263**  
Einspritzsattel für Ø 63 mm  
Rohr, 1/2" Gewinde



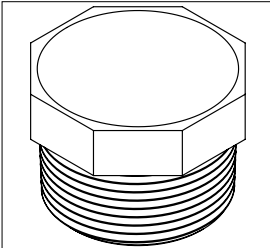
**BL120-563**  
Sondensattel für Ø 63 mm Rohr,  
1 - 1/4" Gewinde



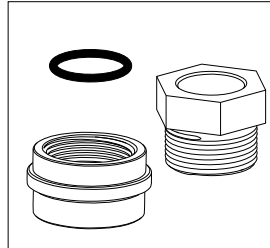
**BL120-275**  
Einspritzsattel für Ø 75 mm  
Rohr, ½" Gewinde



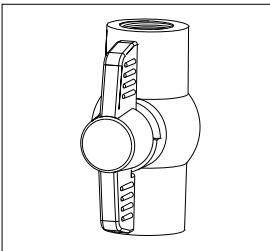
**BL120-575**  
Sondensattel für Ø 75 mm Rohr,  
1 - ¼" Gewinde



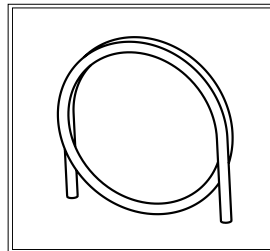
**BL120-501**  
Schutzkappe für den Sattel,  
1 - ¼" Gewinde



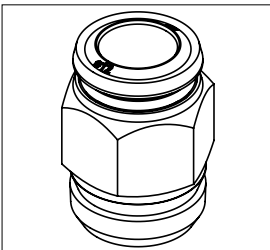
**BL120-400**  
Adaptersatz für Durchflusszellen-  
Sonden



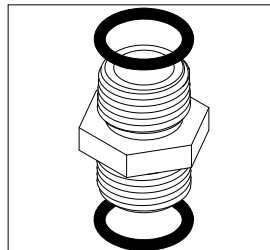
**BL120-401**  
Durchflusszellenventil



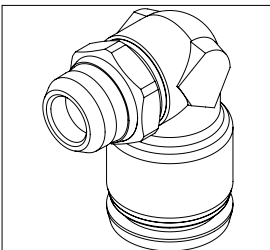
**BL120-402**  
Schlauch für Durchflusszelle,  
(10 m)



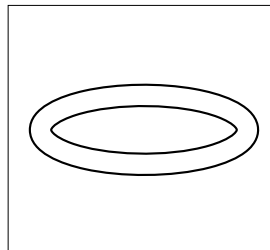
**BL120-602**  
Metallnippel 12 × ½"  
(2 Stk.)



**BL120-601**  
Kunststoffnippel 2 × ½"  
mit O-Ringen

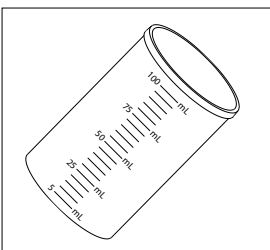


**BL120-603**  
Winkelstück für  
Glasdurchflusszelle



**BL120-604**  
O-Ring für Glasdurchflusszelle

### Becherset



**HI740036P**  
Becherset aus Kunststoff, 100  
mL  
(10 Stk.)

## Lösungen für die Elektrodenspeicherung

HI70300L	Aufbewahrungslösung, 500 mL
----------	-----------------------------

## Puffer-Lösungen

HI70004P	pH 4.01 Pufferbeutel, 20 mL (25 Stück)
----------	--

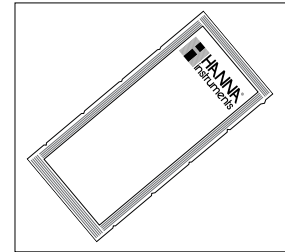
HI70007P	pH 7,01 Pufferbeutel, 20 mL (25 Stück)
----------	--

HI70010P	pH 10.01 Pufferbeutel, 20 mL (25 Stück)
----------	---

HI7004L	Pufferlösung pH 4,01, 500 mL
---------	------------------------------

HI7007L	Pufferlösung pH 7,01, 500 mL
---------	------------------------------

HI7010L	Pufferlösung pH 10,01, 500 mL
---------	-------------------------------



## ORP-Lösungen

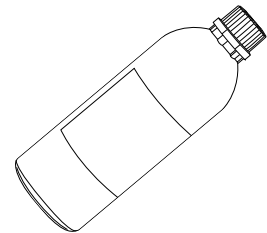
HI7021L	Redox-Testlösung, 240 mV @ 25 °C, 500 mL
---------	--

HI7022L	Redox-Testlösung, 470 mV @ 25 °C, 500 mL
---------	--

HI7091L	Reduzierende Vorbehandlungslösung für Redox-Elektroden, 500 mL + 14 g (Satz)
---------	--

HI7092L	Oxidierende Vorbehandlungslösung für ORP-Elektroden, 500 mL
---------	---

HI70022P	Redox-Testlösung, 470 mV @ 25 °C, 20 mL (25 Stück)
----------	--



## 11. ABKÜRZUNGEN

**DHCP**    Dynamisches Host-Konfigurationsprotokoll

**IP**        Internet Protocol (address)

**LED**     Licht emittierende Diode

**ORP**     Oxidations-Reduktions-Potential (engl. Beschreibung für Redox)

**REDOX**   Reduktion und Oxidation

**SPDT**    Einpolig, zweipolig

## ZERTIFIZIERUNG

Alle Hanna<sup>®</sup> Geräte entsprechen den europäischen CE-Richtlinien und den britischen Normen.



**Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten.** Das Produkt sollte nicht als Hausmüll entsorgt werden. Geben Sie es stattdessen bei einer entsprechenden Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten ab, um die natürlichen Ressourcen zu schonen.

**Entsorgung von Altbatterien.** Dieses Produkt enthält Batterien. Werfen Sie diese nicht in den Hausmüll. Geben Sie sie bei der entsprechenden Sammelstelle zum Recycling ab.

Eine ordnungsgemäße Produkt- und Batterieentsorgung verhindert mögliche negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit, die durch unsachgemäße Handhabung verursacht werden können. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer Stadt, Ihrem örtlichen Entsorgungsunternehmen oder bei der Verkaufsstelle.

## EMPFEHLUNGEN FÜR BENUTZER

Stellen Sie vor Gebrauch eines Produktes von Hanna Instruments sicher, dass dieses für Ihre spezielle Anwendung und Ihre Umgebungsbedingungen geeignet ist. Jedwede Veränderung und Manipulation des Produkts durch den Anwender kann die Funktion des Produkts beeinträchtigen und führt zum Erlöschen der Garantie. Zur Ihrer eigenen Sicherheit und zum Schutz des Produktes benutzen und lagern Sie es nur in arbeitssicherer Umgebung.

## GARANTIE

Für dieses Steuergerät gilt eine zweijährige Garantie (für die Sonde eine sechsmonatige Garantie) gegen Verarbeitungs- und Materialfehler, wenn es für den vorgesehenen Zweck verwendet und gemäß den Anweisungen gewartet wird. Diese Garantie beschränkt sich auf eine kostenlose Reparatur oder einen kostenlosen Ersatz. Schäden aufgrund von Unfällen, Missbrauch, Manipulationen oder mangelnder Wartung sind nicht abgedeckt.

Wenn eine Reparatur erforderlich ist, wenden Sie sich an Ihr lokales Hanna Instruments<sup>®</sup> Büro. Wenn Sie unter Garantie stehen, geben Sie die Modellnummer, das Kaufdatum, die Seriennummer (eingraviert auf der Unterseite des Messgeräts) und die Art des Problems an. Wenn die Reparatur nicht durch die Garantie abgedeckt ist, werden Sie über die anfallenden Kosten informiert. Wenn das Messgerät an Hanna Instruments zurückgeschickt werden soll, holen Sie sich zuerst eine RGA-Nummer (Returned Goods Authorization) vom technischen Kundendienst und schicken Sie es dann mit vorausbezahlten Versandkosten ein. Achten Sie beim Versand eines Geräts darauf, dass es ordnungsgemäß verpackt ist, um es vollständig zu schützen.

