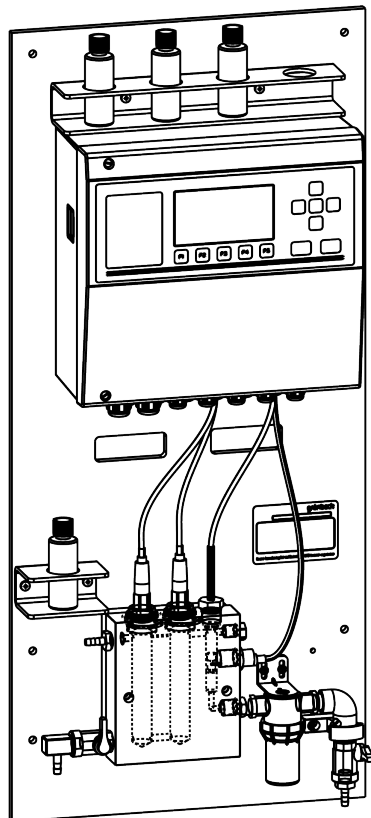


# Betriebsanleitung

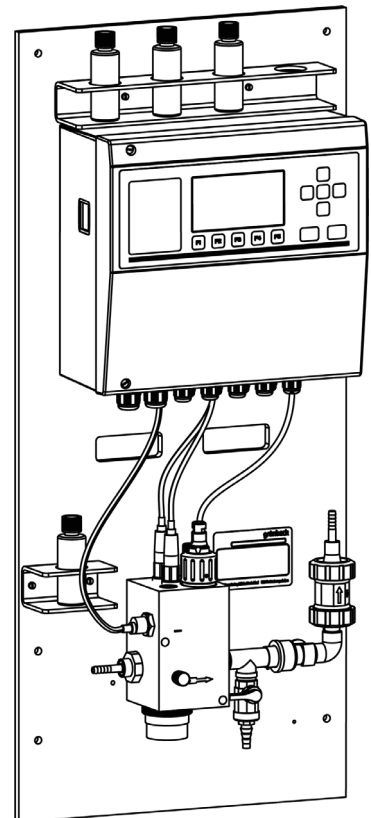
## Automatische Mess- und Regelanlage

### GENO-CPR-tronic 02 family

### GENO-CPR-tronic 02 public



GENO-CPR-tronic 02 family  
(Bestell-Nr. 203 500)



GENO-CPR-tronic 02 public  
(Bestell-Nr. 203 510)

Stand Juli 2020  
Bestell-Nr. 203 970\_104

#### Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Straße 1 · 89420 Höchstädt  
DEUTSCHLAND

☎ +49 9074 41-0 · 🖨 +49 9074 41-100  
www.gruenbeck.de · info@gruenbeck.de



**TÜV SÜD-zertifiziertes Unternehmen**  
nach DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001  
und SCC



---

## Inhaltsübersicht



Die Betriebsanleitung besteht aus mehreren Teilen, die in dieser Übersicht aufgelistet sind. Nähere Angaben zum Inhalt finden Sie auf den Deckblättern der einzelnen Teile.

---

Allgemeine Hinweise.....	A
Grundlegende Informationen .....	B
Produktbeschreibung.....	C
Installation.....	D
Inbetriebnahme.....	E
Bedienung.....	F
Störungen .....	G
Wartung.....	H
Beilagen: Betriebshandbuch,	

---

## Impressum

Alle Rechte vorbehalten.

© Copyright by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Printed in Germany

Es gilt das Ausgabedatum auf dem Deckblatt.

-Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten-

Diese Betriebsanleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch die Firma Grünbeck Wasseraufbereitung in fremde Sprachen übersetzt, nachgedruckt, auf Datenträgern gespeichert oder sonst wie vervielfältigt werden.

Jegliche nicht von Grünbeck genehmigte Art der Vervielfältigung stellt einen Verstoß gegen das Urheberrecht dar und wird gerichtlich verfolgt.

Für den Inhalt verantwortlicher Herausgeber:

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Straße 1 • 89420 Höchstädt/Do.

Telefon 09074 41-0 • Fax 09074 41-100

www.gruenbeck.de • service@gruenbeck.de

Druck: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Straße 1, 89420 Höchstädt/Do.

grünbeck

**EU-Konformitätserklärung**

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Anlage in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien entspricht.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Anlage verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH  
Josef-Grünbeck-Straße 1  
89420 Höchstädt/Do.

Dokumentbevollmächtigter: Seiler Florian

Bezeichnung der Anlage: Mess- und Regelanlage

Anlagentyp: GENO-CPR-tronic 02 family/public


Serien-Nr.: siehe Typenschild

zutreffende Richtlinien: Richtlinie EMV (2014/30/EU)  
Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere: DIN EN 61000-6-2:2006-03  
DIN EN 61000-6-3:2011-09

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:

Datum / Hersteller-Unterschrift: Höchstädt, 24.04.2018

i. V.   
Peter Höß

Funktion des Unterzeichners: Leiter Technische Systeme & Anlagen

## A Allgemeine Hinweise

### Inhalt

1   Vorwort .....	A-1
2   Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung.....	A-2
3   Allgemeine Sicherheitshinweise .....	A-2
3.1 Symbole und Hinweise .....	A-2
3.2 Betriebspersonal .....	A-3
3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	A-3
3.4 Schutz vor Wasserschäden .....	A-3
3.5 Beschreibung spezieller Gefahren .....	A-3
4   Transport und Lagerung .....	A-4
5   Entsorgung .....	A-4
5.1 Verpackung .....	A-4
5.2 Produkt .....	A-4

### 1 | Vorwort

Schön, dass Sie sich für ein Gerät aus dem Hause Grünbeck entschieden haben. Seit vielen Jahren befassen wir uns mit Fragen der Wasseraufbereitung und haben für jedes Wasserproblem die maßgeschneiderte Lösung.

Trinkwasser ist ein Lebensmittel und somit besonders sorgfältig zu behandeln. Achten Sie deshalb beim Betreiben und Warten aller Anlagen im Bereich der Trinkwasserversorgung stets auf die erforderliche Hygiene. Das gilt auch für die Aufbereitung von Brauchwasser, wenn Rückwirkungen auf das Trinkwasser nicht zuverlässig ausgeschlossen sind.

Alle Grünbeck-Geräte sind aus hochwertigen Materialien gefertigt. Dies garantiert einen langen, störungsfreien Betrieb, wenn Sie Ihre Wasseraufbereitungsanlage mit der gebotenen Sorgfalt behandeln. Dabei hilft diese Betriebsanleitung mit wichtigen Informationen. Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Anlage installieren, bedienen oder warten.

Zufriedene Kunden sind unser Ziel. Deshalb hat bei Grünbeck die qualifizierte Beratung einen hohen Stellenwert. Bei allen Fragen zu dieser Anlage, zu möglichen Erweiterungen oder ganz allgemein zur Wasser- und Abwasseraufbereitung stehen Ihnen unsere Außendienstmitarbeiter ebenso gern zur Verfügung, wie die Experten unseres Werks in Höchstädt.

**Rat und Hilfe** erhalten Sie bei der für Ihr Gebiet zuständigen Vertretung (siehe [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)). Außerdem steht Ihnen während der Geschäftszeiten unser Service-Center zur Verfügung:

Tel.: +49 9074 41-333

Fax: +49 9074 41-120

E-Mail: [service@gruenbeck.de](mailto:service@gruenbeck.de)

Geben Sie bei Ihrem Anruf die Daten Ihrer Anlage an, damit Sie umgehend mit dem zuständigen Experten verbunden werden.

Um die nötigen Informationen jederzeit verfügbar zu haben, tragen Sie bitte die Angaben auf dem Typenschild in die Übersicht auf Seite C-1 ein.

## 2 | Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung richtet sich an die Betreiber unserer Anlagen. Sie ist in mehrere Kapitel gegliedert, die alphabetisch bezeichnet und in der Inhaltsübersicht auf Seite 1 zusammengestellt sind. Um Informationen zum gewünschten Thema zu finden, suchen Sie zunächst auf Seite 1 das zutreffende Kapitel.

Die Kopfzeilen und die Seitennummerierung mit Angabe des Kapitels helfen Ihnen, sich in der Betriebsanleitung zu orientieren. Bei größeren Kapiteln schlagen Sie zunächst die erste Seite (z.B. H-1) auf. Dort finden Sie nähere Angaben zum Inhalt des Kapitels.

## 3 | Allgemeine Sicherheitshinweise

### 3.1 Symbole und Hinweise

Wichtige Hinweise in dieser Betriebsanleitung werden durch Symbole hervorgehoben. Im Interesse eines gefahrlosen, sicheren und wirtschaftlichen Umgangs mit der Anlage sind diese Hinweise besonders zu beachten.



**Gefahr!** Missachten so gekennzeichnete Hinweise führt zu schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen, hohen Sachschäden oder zu unzulässiger Verunreinigung des Trinkwassers.



**Warnung!** Werden so gekennzeichnete Hinweise missachtet, so kann es unter Umständen zu Verletzungen, Sachschäden oder Verunreinigungen des Trinkwassers kommen.



**Vorsicht!** Beim Missachten so gekennzeichnete Hinweise besteht die Gefahr von Schäden an der Anlage oder anderen Gegenständen.



**Hinweis:** Dieses Zeichen hebt Hinweise und Tipps hervor, die Ihnen die Arbeit erleichtern.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur vom Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur von elektrotechnisch unterwiesenem Personal nach den Richtlinien des VDE oder vergleichbarer, örtlich zuständiger Institutionen, durchgeführt werden.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur vom zuständigen Wasserversorgungsunternehmen oder von zugelassenen Installationsunternehmen erfolgen. In Deutschland muss das Installationsunternehmen nach § 12(2) AVBWasserV in ein Installateurverzeichnis eines Wasserversorgungsunternehmens eingetragen sein.

**3.2 Betriebspersonal**

An der Anlage dürfen nur Personen arbeiten, die diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Dabei sind insbesondere die Sicherheitshinweise strikt zu beachten.

**3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Anlage darf nur zu dem Zweck verwendet werden, der in der Produktbeschreibung (Kapitel C) beschrieben ist. Diese Betriebsanleitung sowie die örtlich gültigen Vorschriften zum Trinkwasserschutz, zur Unfallverhütung und zur Arbeitssicherheit sind dabei zu beachten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, dass die Anlage nur in ordnungsgemäßem Zustand betrieben wird. Eventuelle Störungen sind umgehend zu beseitigen.

**3.4 Schutz vor Wasserschäden**

**Warnung!** Zum Schutz des Aufstellortes bei Wasserschäden muss:

- a) ein ausreichender Bodenablauf vorhanden sein, oder
- b) eine Wasserstoppeinrichtung (siehe Teil C Zubehör) eingebaut sein.



**Warnung!** Bodenabläufe, die an die Hebeanlage abgeleitet werden, sind bei Stromausfall außer Funktion.

**3.5 Beschreibung spezieller Gefahren**

Gefahr durch elektrische Energie! → Nicht mit nassen Händen an elektrische Bauteile greifen! Vor Arbeiten an elektrischen Anlagenteilen, Netzstecker ziehen! Schadhafte Kabel umgehend durch Fachkraft ersetzen lassen.

Gefahr durch mechanische Energie! Anlagenteile können unter Überdruck stehen. Gefahr von Verletzungen und Sachschäden durch ausströmendes Wasser und durch unerwartete Bewegung von Anlagenteilen. → Druckleitungen regelmäßig prüfen. Anlage vor Reparatur- und Wartungsarbeiten druckfrei machen.

Gesundheitsgefahr durch verunreinigtes Trinkwasser! → Anlage nur durch Fachbetrieb installieren lassen. Betriebsanleitung strikt beachten! Für ausreichenden Durchfluss sorgen, nach längeren Standzeiten vorschriftsmäßig in Betrieb nehmen. Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten!



**Hinweis:** Durch den Abschluss eines Wartungsvertrags stellen Sie sicher, dass alle notwendigen Arbeiten termingerecht durchgeführt werden. Die Inspektionen dazwischen nehmen Sie selbst vor.

---

## 4 | Transport und Lagerung



**Vorsicht!** Die Anlage kann durch Frost oder hohe Temperaturen beschädigt werden. Um Schäden zu vermeiden:

Frosteinwirkung bei Transport und Lagerung verhindern!  
Anlage nicht neben Gegenständen mit starker Wärmeabstrahlung aufstellen oder lagern.

---

Die Anlage darf nur in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden. Dabei ist auf sorgsame Behandlung und seitenrichtiges Stellen (soweit auf der Verpackung angegeben) zu achten.

## 5 | Entsorgung

Beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften.

### 5.1 Verpackung

Entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht.

### 5.2 Produkt



Befindet sich dieses Symbol (durchgestrichene Abfalltonne) auf dem Produkt, gilt für dieses Produkt die Europäische Richtlinie 2012/19/EU. Dies bedeutet, dass dieses Produkt, bzw. die elektrischen und elektronischen Komponenten nicht als Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Informieren Sie sich über die örtlichen Bestimmungen zur getrennten Sammlung elektrischer und elektronischer Produkte.

Nutzen Sie für die Entsorgung Ihres Produktes die Ihnen zur Verfügung stehenden Sammelstellen.



---

Informationen zu Sammelstellen für Ihr Produkt erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, einer autorisierten Stelle für Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Produkten oder Ihrer Müllabfuhr.

---



## B Grundlegende Informationen

### Inhalt

1 Gesetze, Verordnungen, Normen .....	B-1
2 Die wichtigsten Parameter .....	B-1
3 Füll und Frischwasser.....	B-7
4 Anforderungen an Materialien im Schwimmbad .....	B-8

### 1 | Gesetze, Verordnungen, Normen

Beim Umgang mit Trinkwasser sind im Interesse des Gesundheitsschutzes einige Regeln unvermeidlich.

Die Regelwerke schreiben unter anderem vor,

- dass nur zugelassene Fachbetriebe wesentliche Änderungen an Wasserversorgungseinrichtungen ausführen dürfen.
- dass Prüfungen, Inspektionen und Wartung eingebauter Geräte regelmäßig durchzuführen sind.

Die DIN 19643 zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser beschreibt die mikrobiologischen, chemischen und physikalisch-chemischen Anforderungen an die Qualität des Badewassers für öffentliche Schwimmbäder. Die zulässigen Konzentrationen für die wichtigsten Badewasserparameter können dort entnommen werden.

Die DIN EN 16713 beschreibt die Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser in privaten Schwimmbädern. Die Anforderungen der DIN EN 16713 sind einzuhalten, um eine gute Wasserqualität und damit den Schutz der Gesundheit sicherzustellen. Die in diesem Kapitel angegebenen Konzentrationen für die einzelnen Badewasserparameter, sowie einige beschriebenen Desinfektionsverfahren, gelten daher ausschließlich für private Schwimmbäder.

### 2 | Die wichtigsten Badewasserparameter

Die Kenntnisse der Reaktion des Wassers und seiner gelösten Bestandteile im Schwimmbadbereich sind von großer Bedeutung. Kristallklares, keimfreies und sauberes Wasser ist die Grundvoraussetzung für ein dauerhaftes Badevergnügen. Im Folgenden sind die wichtigsten Parameter beschrieben – es gibt jedoch noch viele weitere Einflussfaktoren.

#### 2.1 pH-Wert

Der pH-Wert ist einer der wichtigsten Wasserparameter und hat einen entscheidenden Einfluss auf die Wirkung der Desinfektions- und Flockungsmittel, der Beständigkeit von metallischen Werkstoffen, der Abscheidung von Kalk sowie dem Wohlbefinden des Badenden (siehe Abb. B-1).

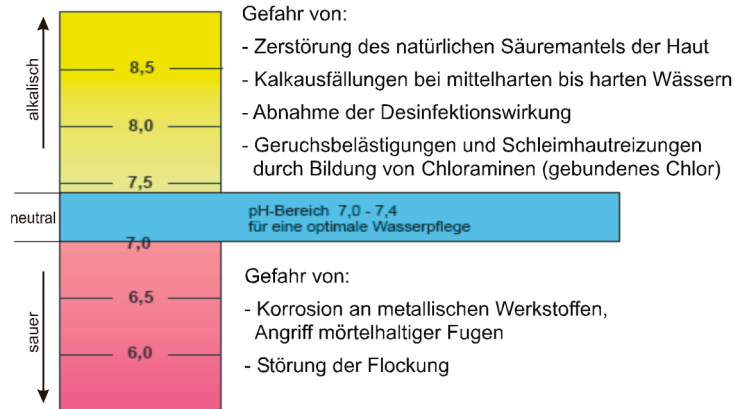


Abb. B-1: Einfluss des pH-Wertes im Schwimmbadwasser

In privaten Schwimmbädern mit Chlor-Desinfektion ohne Einsatz eines Flockungsmittels sollte das Badewasser einen pH-Wert von 6,8 – 7,4 aufweisen.

In privaten Schwimmbädern mit Brom-Desinfektion ohne Einsatz eines Flockungsmittels sollte das Badewasser einen pH-Wert von 6,8 – 7,6 aufweisen.

In privaten Schwimmbädern mit Chlor- bzw. Brom-Desinfektion mit Einsatz eines aluminiumhaltigen Flockungsmittels sollte das Badewasser einen pH-Wert von 6,8 – 7,2 aufweisen.

Im privaten Whirlpool oder Warmwasserbecken kann der pH-Wert in einem etwas größeren Bereich liegen (pH-Wert 6,5 – 7,6).

Verschiedene äußere Einflüsse, sowie die Zugabe von Desinfektionsmitteln verändern den pH-Wert. Um diesen im optimalen Bereich zu halten, müssen entsprechende pH-Wert senkende bzw. hebende Mittel zu dosiert werden.

pH-Wert senken: Zugabe von GENO-minus N (schwefelsaure Lösung).

pH-Wert anheben & stabilisieren: Zugabe von GENO-plus N (Natronlauge).

Die zu dosierende Menge ist von der erforderlichen pH-Wertkorrektur, sowie von der Pufferkapazität des Wassers abhängig.

Die Produkte GENO-minus N bzw. GENO-plus N werden unverdünnt in der gelieferten Form mit Hilfe einer GENO-Schlauflex pH bzw. der Dosieranlage GENODOS SB 1/40 und der automatischen Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 family/public dem Badewasser zugegeben.

**2.2 Säurekapazität/Alaklität**

Die Säurekapazität beschreibt die Fähigkeit des Wassers, den pH-Wert bei Säure- bzw. Laugeneintrag stabil zu halten. Sie wird im Wesentlichen durch die Konzentration der im Wasser gelösten Hydrogenkarbonat-Ionen (Calcium, Mangan, Natrium) festgelegt.

Um den pH-Wert zuverlässig einstellen zu können, muss die Säurekapazität  $K_{S4,3} \geq 0,7$  mmol/l sein. Bei Einsatz eines Flockungsmittels sollte die Säurekapazität  $K_{S4,3} \geq 0,9$  mmol/l sein.

Wässer mit niedrigerer Säurekapazität zeigen starke pH-Wert-Schwankungen und das Einstellen des gewünschten pH-Wertes durch die Zugabe von GENO-minus N bzw. GENO-plus N gestaltet sich schwierig.

Säurekapazität erhöhen: Zugabe von GENO-stabil.

**2.3 Redox-Spannung**

Mit Hilfe der Redox-Spannung kann die Hygiene des Badewassers beurteilt werden.

Dabei stellt die Redox-Spannung das Konzentrationsverhältnis zwischen Oxidationsmitteln (z. B. freies Chlor) und Reduktionsmitteln (z. B. organische Verunreinigungen) dar. Sie ist also ein Maß für die oxidierende bzw. desinfizierende Wirkung der vorhandenen Desinfektionsmittel unter Berücksichtigung der im Moment vorliegenden Verunreinigungen im Badewasser. In Abhängigkeit der Konzentration an Verunreinigungen im Badewasser kann derselbe Desinfektionsmittelgehalt einmal höhere und einmal niedrigere Redox-Spannungen ergeben.

Da es sich bei der Redox-Spannung um einen Summenparameter handelt, ist eine selektive Bestimmung der Konzentration des eingesetzten Desinfektionsmittels (z. B. „freies Chlor“) nicht möglich.

Für eine ausreichend oxidierende Wirkung des Desinfektionsmittels Chlor im Badewasser sollte der Redox-Wert größer 750 mV (bei Meer- und Solebecken größer 700 mV) sein.

Die Messung der Redox-Spannung ist sehr träge, da Spannungsänderungen in der Regel nur langsam ablaufen.

**2.4 Desinfektionsmittel**

Jeder Badende trägt Verunreinigungen wie groben Schmutz, Staub, Seifenreste, Hautschuppen, Kosmetika, Bakterien, Viren etc. in das Badewasser ein. Während die filtrierbaren Stoffe durch die Filteranlage entfernt werden, muss das Badewasser durch Zusatz entsprechender Desinfektionsmitteln entkeimt werden.

Die Desinfektion dient in erster Linie zur raschen Abtötung aller in das Beckenwasser gelangenden Krankheitserreger, so dass für die Badenden kein Infektionsrisiko entsteht. Dabei sind die notwendigen Mengen in Anpassung an die ständig wechselnden Betriebsbedingungen zu dosieren.

Zu niedrige Konzentrationen im Wasser stellen den Desinfektionserfolg in Frage, zu hohe Konzentrationen dagegen können neben unnötigen Kosten auch Korrosionserscheinungen und Geschmacksbeeinträchtigungen bewirken.

Die zu dosierende Menge an Desinfektionsmittel ist abhängig von der Beschaffenheit des zu behandelnden Wasser, der Einwirkungszeit, der Durchmischung, dem pH-Wert, der Temperatur, dem Verwendungszweck des Wassers und dem gewünschten Desinfektionsüberschuss (Depotwirkung).

**2.4.1 Chlor**

Im Privatbereich wird überwiegend flüssiges Chlor (GENO-Chlor A) verwendet.

Die Wirkung des GENO-Chlor A beruht auf dem Gehalt an Aktivchlor („freies Chlor“), das in Verbindung mit Wasser oxidierend wirkt und dadurch Keime und Bakterien abtötet, in höheren Konzentrationen auch Algen und Mikroorganismen.

Dabei ist die desinfizierende Wirkung des freien Chlors, genauer gesagt der unterchlorigen Säure, stark vom vorhandenen pH-Wert abhängig (siehe Abb. B-2).

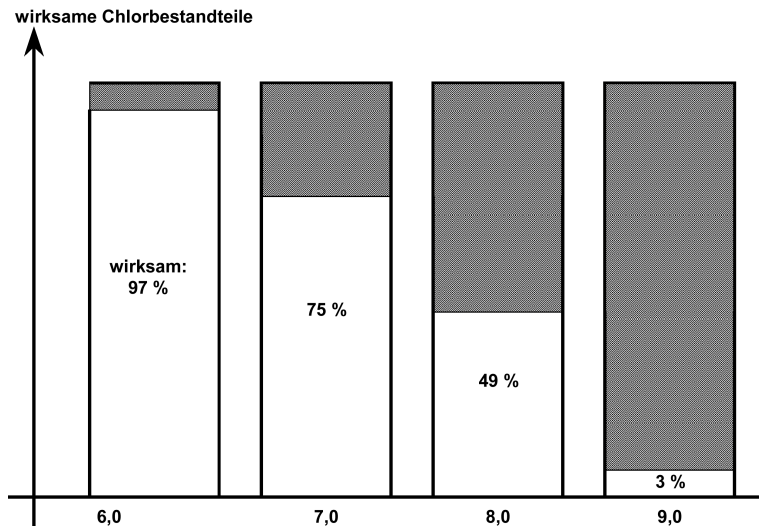


Abb. B-2: Wirksamkeit des Chlors in Abhängigkeit vom pH-Wert

Im normalen Schwimmbadwasser soll der Gehalt an freiem Chlor zwischen 0,3 und 0,6 mg/l liegen.

In Warmsprudelbecken soll der Gehalt an freiem Chlor zwischen 0,7 und 1,0 mg/l liegen.

Das Produkt GENO-Chlor A wird unverdünnt in der gelieferten Form mit Hilfe einer GENO-Schlauflex Chlor bzw. der Dosieranlage GENODOS SBC 1/40 und der automatischen Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 family/public dem Badewasser zugegeben.

Das freie Chlor reagiert mit denen von den Badenden ins Wasser eingebrachten organischen Verunreinigungen zu gebundenem Chlor (Chloramine und THM's). Dieses gebundene Chlor ist der Auslöser für den typischen Hallenbadgeruch und evtl. auftretende Augenreizungen.

Der obere Grenzwert für das gebundene Chlor liegt bei 0,2 mg/l.

GENO-Chlor A zersetzt sich allmählich und setzt dabei aktiven Sauerstoff frei, der stark oxidierend wirkt. Die Zersetzung wird beschleunigt durch Einwirkung von Wärme, Licht und Staub, sowie durch Berührung mit Schwermetallen, insbesondere Nickel, Kupfer, Kobalt, Mangan und Eisen unter Abgabe von Sauerstoffgas. Daher sind beim GENO-Chlor A die vorgegebenen Lagerbedingungen einzuhalten!

#### **2.4.2 Brom (nur family)**

Die GENO-Brom-Tabletten eignen sich hervorragend zur Desinfektion, Oxidation und Algenverhütung. Die Vorteile von GENO-Brom-Tabletten liegen darin, dass die entstehenden Bromamine geruchslos sind, die Schleimhäute nicht reizen und weiterhin über eine unverminderte Desinfektionswirkung verfügen (im Gegensatz zu den Chloraminen). Eine Unterscheidung zwischen freiem und gebundenem Brom ist daher nicht notwendig.

Der pH-Wert sollte bei der Bromdesinfektion zwischen 6,8 – 7,6 liegen. Im Gegensatz zum Chlor, liegt die Desinfektionswirkung der GENO-Brom-Tabletten selbst bei diesen pH-Werten noch bei ca. 90%.

Der ideale Bromgehalt in privaten Schwimmbädern liegt zwischen 1,5 und 2,0 mg/l.

Die Zugabe von Brom erfolgt automatisch über eine Einziehschleuse, die von der Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 family angesteuert wird. Dabei wird der Stellmotor der Einziehschleuse je nach Bedarf geöffnet oder geschlossen.

### 2.4.3 GENO-UV Desinfektionsgeräte (nur family)

Die GENO-UV Desinfektionsgeräte dienen zur zusätzlichen Keimreduzierung im Badewasser. Das zu desinfizierende Badewasser strömt gleichmäßig an einer speziellen UV-Lampe vorbei. Das energiereiche UV-Licht zerstört die unerwünschten Keime und Viren im Badewasser.

Bei GENO-UV Desinfektionsgeräten hängt der eigentliche Grad der Desinfektion stark von der vorliegenden Badewasserqualität ab. Nähere Informationen sind aus den Betriebsanleitungen der GENO-UV Desinfektionsgeräte zu entnehmen.

Die alleinige Desinfektion durch GENO-UV-Desinfektionsgeräte im Schwimmbadbereich ist nicht ausreichend, da Privatbäder in den seltensten Fällen 24 Stunden am Tag betrieben werden. Da die UV-Desinfektion nur während der Betriebsphase und nur in der Strahlungskammer erfolgt, ist eine zusätzliche Desinfektion zum Erhalt der notwendigen Depotwirkung im Schwimmbecken nötig. Diese kann über eine Chlor- bzw. Bromdesinfektion erfolgen.

### 3 | Füll- und Frischwasser

Die Qualität vom Füll- und Frischwasser für Schwimmbäder muss in bakteriologischer und seuchenhygienischer Hinsicht Trinkwasserqualität haben, um das Schwimmbad und die automatischen Mess- und Regelanlagen GENO-CPR-tronic 02 family/public ordnungsgemäß betreiben zu können.

Normalerweise wird Trinkwasser, zum Teil auch Brunnen- oder Quellwasser eingesetzt. Eine separate Aufbereitung des Füll- und Frischwassers ist notwendig, bei:

- Eisenwerten  $\geq 0,10$  mg/l.
- Kupferwerte  $\geq 0,20$  mg/l
- Manganwerten  $\geq 0,05$  mg/l
- Polyphosphate als Phosphor  $\geq 0,01$  mg/l
- Nitratwerte  $\geq 0,50$  mg/l
- Ammoniumwerten  $\geq 0,50$  mg/l
- Erhöhter Konzentration an Huminstoffen (THM-Bildungspotential)
- Erhöhter Konzentrationen an organisch gebundenen Kohlenstoff (DOC).

Notfalls können das Eisen, das Mangan und das Ammonium wie folgend beschrieben ausfiltriert werden:

- pH-Wert-Einstellung auf 7,0 bis 7,4.
- Hochchlorung auslösen ca. 2 mg/l.
- Flocken und Filtern.

Bei einer Wasserhärte  $> 14$  °dH sollte eine Enthärtungsanlage eingesetzt werden. Um eine ausreichende Pufferwirkung zu haben, sollten 7 °dH nicht unterschritten werden.

Trotz bester Aufbereitung des Schwimmbadwassers kann nicht verhindert werden, dass sich gelöste Stoffe (z. B. Salze) im Wasser anreichern. Es ist daher unumgänglich, abgedadetes Wasser durch Frischwasser auszutauschen.

In privaten Schwimmbädern ergibt sich die notwendige Menge an Frischwasser in den meisten Fällen durch den Wasserverlust aufgrund einer regelmäßigen Rückspülung der Filteranlage sowie durch Verdunstungen. Die Zugabe an Frischwasser sollte dabei mindestens 3 % oder besser 5 % des Beckeninhaltes pro Woche betragen.

In öffentlichen Schwimmbädern erfolgt die Zugabe von Frischwasser nach DIN 19643.

## 4 | Anforderungen an Materialien im Schwimmbad

An Materialien die mit Wasser in Berührung kommen werden folgende Anforderungen (DIN 19643) gestellt:

- Die Wasserbeschaffenheit darf nicht beeinflusst werden.
- Die physikalisch-chemische Wasserbeschaffenheit darf keinen Einfluss auf die Materialien haben.
- Der Aufwuchs von Mikroorganismen und Phytoplankton darf nicht begünstigt werden.

Vor allem bei organischen Materialien kann es zu Pilzwachstum kommen. Die Einsatzmöglichkeit der Materialien im Schwimmbad muss daher, unter Berücksichtigung der jeweiligen Betriebsbedingungen, vorher mit dem Hersteller abgeklärt werden.



## C Produktbeschreibung

### Inhalt

1	Typenschild.....	C-1
1.1	Privatschwimmbad.....	C-1
1.2	Öffentliches Schwimmbad	C-1
2	Technische Daten.....	C-2
2.1	Privatschwimmbad.....	C-2
2.2	Öffentliches Schwimmbad	C-2
3	Optionale Zusatzausstattung.....	C-6
3.1	Verbrauchsmaterial.....	C-7
3.2	Verschleißteile.....	C-7
4	Lieferumfang.....	C-8
5	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	C-9
6	Verwendete Elektroden und Messzellen).....	C-10
6.1	pH-Elektrode.....	C-10
6.2	Redox-Elektrode (family und public).....	C-10
6.3	Chlormessung CCS (freies Chlor, nur bei public).....	C-10
6.4	Chlormesszelle CGE (Gesamtchlor, nur bei public).....	C-11
6.5	Temperaturmesseinrichtung.....	C-12
6.6	Durchflusssensor Messwasser.....	C-12

### 1 | Typenschild

Das Typenschild finden Sie rechts auf der weißen Grundplatte. Anfragen oder Bestellungen können schneller bearbeitet werden, wenn Sie die Daten auf dem Typenschild Ihrer Anlage angeben. Ergänzen Sie deshalb die nachstehende Übersicht, um die notwendigen Daten stets griffbereit zu haben.

#### 1.1 Privatschwimmbad

##### GENO-CPR-tronic 02 family

Serien-Nummer:       /

Bestellnummer:

#### 1.2 Öffentliches Schwimmbad

##### GENO-CPR-tronic 02 public

Serien-Nummer:       /

Bestellnummer:

## 2 | Technische Daten



**Warnung!** Bei längeren Standzeiten kann es zur Verkeimung des Badewassers kommen. Deshalb muss von Zeit zu Zeit die Funktion der Anlage, die Badewasserqualität und der Chemikalienvorrat vom Besitzer bzw. einem Fachmann überprüft werden.



**Vorsicht!** Nach einem Stromausfall muss die Anlage wieder eingeschaltet und die Funktion überprüft werden.

### 2.1 Privatschwimmbad

#### **GENO-CPR-tronic 02 family**

Eine gute und gleichmäßige Badewasserqualität ist im Privatschwimmbad sehr wichtig. Um eine gute Wasserqualität zu erreichen bzw. einzuhalten dient die automatische Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 family. Diese Mess- und Regelanlage erfasst die aktuellen Badewasserparameter (Redox-Wert und pH-Wert) selbstständig, vergleicht sie mit den eingestellten Sollwerten und verändert automatisch die Zudosierung der entsprechenden Pflegeprodukte.

Des Weiteren wird die Badewassertemperatur angezeigt. Die automatische Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 family darf ausschließlich für Privatschwimmbäder verwendet werden.

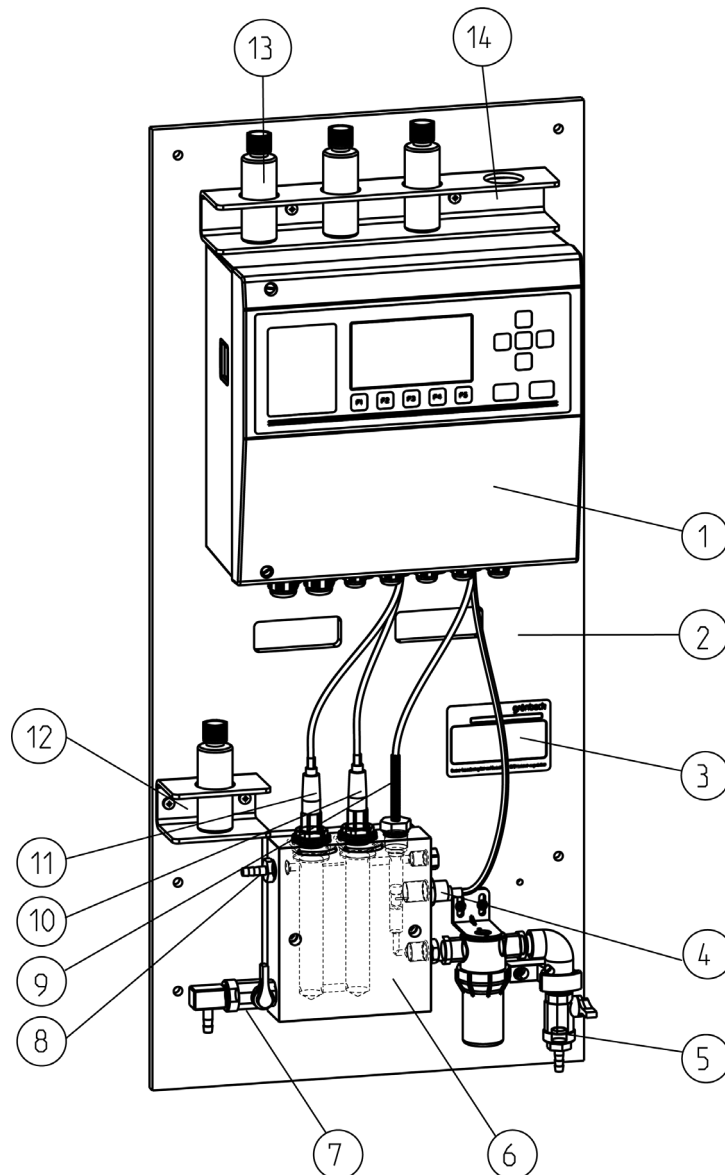
Alle Anlagendaten sind in den Tabellen C-1 und C-2 zusammengefasst. Die Angaben beziehen sich auf die GENO-CPR-tronic 02 family in Standardausführung. Abweichungen bei Sonderausführungen werden ggf. gesondert mitgeteilt.

### 2.2 Öffentliches Schwimmbad

#### **GENO-CPR-tronic 02 public**

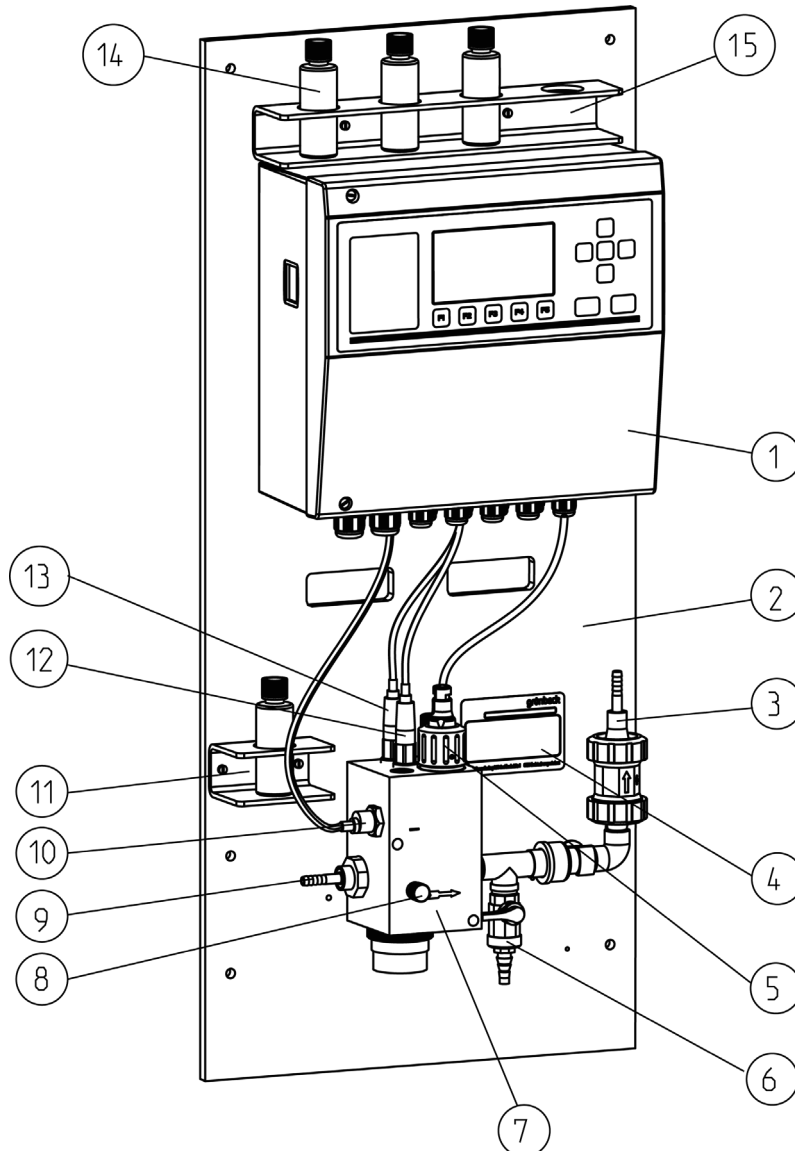
Die Badewasserqualität von öffentlichen Schwimmbädern wird vom Gesetzgeber in der DIN 19 643, der Schwimmbad- und Badewasserverordnung vorgeschrieben. Die gesetzlichen Grenzwerte müssen vom Schwimmbadbetreiber eingehalten und dokumentiert werden. Diese Mess- und Regelanlage erfasst die aktuellen Badewasserparameter (Chlorgehalt und pH-Wert) selbstständig, vergleicht sie mit den eingestellten Sollwerten und verändert automatisch die Zudosierung der entsprechenden Pflegeprodukte. Des Weiteren wird die Badewassertemperatur und der Redoxwert (besitzt einen Regelausgang) angezeigt. Die automatische Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 public wird in öffentlichen Schwimmbädern eingesetzt.

Alle Anlagendaten sind in den Tabellen C-1 und C-3 zusammengefasst. Die Angaben beziehen sich auf die GENO-CPR-tronic 02 public in Standardausführung. Abweichungen bei Sonderausführungen werden ggf. gesondert mitgeteilt.



- |   |                             |                             |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| ① Steuerung GENO-CPR-tronic 02 family                                 | ⑥ Durchflussarmatur         | ⑪ Redox-Elektrode           |
| ② Montageplatte   | ⑦ Probeentnahmeventil       | ⑫ Kalibrierhalterung        |
| ③ Typenschild   | ⑧ Messwasserausgang         | ⑬ Kalibriertösungen         |
| ④ Durchflusssensor Messwasser   | ⑨ Temperaturmesseinrichtung | ⑭ Kalibriertösungshalterung |
| ⑤ Messwassereingang mit Durchflusseinstellventil und Messwasserfilter | ⑩ pH-Elektrode              |                             |

Abb. C-1: Gesamtaufbau der GENO-CPR-tronic 02 family



- |   |                               |                             |
|---|-------------------------------|-----------------------------|
| ① Steuerung GENO-CPR-tronic 02 public                           | ⑦ Durchflussarmatur           | ⑬ Redox-Elektrode           |
| ② Montageplatte   | ⑧ Durchflussregulierung       | ⑭ Kalibrierlösungen         |
| ③ Messwasserausgang   | ⑨ Messwassereingang           | ⑮ Kalibrierlösungshalterung |
| ④ Typenschild   | ⑩ Durchflusssensor Messwasser |                             |
| ⑤ Chlormesszelle CCS mit integrierter Temperaturmesseinrichtung | ⑪ Kalibrierhalterung          |                             |
| ⑥ Probeentnahmeventil   | ⑫ pH-Elektrode                |                             |

Abb. C-2: Gesamtaufbau der GENO-CPR-tronic 02 public

Tabelle C-1: Technische Daten		GENO-CPR-tronic 02 family/public
<b>Abmessungen/Gehäuse</b>		
Elektronikgehäuse ohne Kabelverschraubungen (H x B x T)	[mm]	285 x 301 x 150
Schutzart (Fronttür geschlossen)		IP 65
Montageplatte (H x B x T)	[mm]	885 x 400 x 180
Gewicht family/public ca.	[kg]	14/14,5
<b>Anzeige/Tastatur</b>		
Display		Grafik-LCD mit 240 x 128 Punkten LED-Hintergrundbeleuchtung
LED		1 rote Störungs- und Alarm-LED 1 grüne Betriebs-LED
Tastatur		12 Tasten, Folientastatur mit taktiler Rückmeldung
<b>Betriebsbedingungen</b>		
Netzspannungsbereich		230 VAC +10/ -15%/50 bis 60 Hz
Leistungsaufnahme		ca. 15 VA ohne angeschlossene Verbraucher
Nenndruck		PN 2
Messwasserdurchfluss family	[l/h]	> 30 ( $\Delta p$ Durchflussarmatur inkl Messwasserfilter $\geq 0,15$ bar)
Messwasserdurchfluss public	[l/h]	> 30 (Max. je nach verwendeter Messzellen, siehe Kapitel C-6) ( $\Delta p$ Durchflussarmatur $\geq 0,40$ bar)
max. Badewassertemperatur	[°C]	40
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ...40
<b>Sensorverstärker</b>		
Allgemein		galvanisch getrennt gegen PE und restliche Elektronik, Sondenverstärker untereinander potentialbezogen, störsichere Eingangsbeschaltung
pH-Verstärker		hochohmiger CMOS-Verstärkereingang (Elektrodensignal wird per Software temperaturkompensiert)
<b>Analoge Eingänge</b>		
Allgemein		Massebezogen, Geberspannung 24 VDC stabilisiert, kurzschlussfest
Gebundenes Chlor und Raumfeuchte		0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, 2-Leitertechnik, per Software konfigurierbar
Raumtemperatur		PT 100, 0°C bis 100°C, 2 Leitertechnik Optional 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA
Widerstand Chlorgas		Potentiometer 0 – 1000 $\Omega$ , 3-Leitertechnik
<b>Digitale Ausgänge</b>		
Relais-Dosierausgänge Klemmen 6,7,10 und 13		230 VAC, Summenstrom max. 2 A (2 A mT abgesichert)
Halbleiterrelaisausgänge Klemmen 14/15, 16/17,18/19		30 V AC oder DC, max. Strom 50 mA (50 mA abgesichert)
3 Relais Schließer Klemmen 20/21, 22/23, 24/25		Potentialfreie Meldeausgänge, max. 230 VAC, Kontaktbelastbarkeit 5 A, Dauerbelastbarkeit 1 A
Sammelstörrelais Klemmen 26,27,28		max. 230 VAC, Kontaktbelastbarkeit 8 A Dauerbelastbarkeit 1 A
<b>Digitale Eingänge</b>		
Geberspannungen		24 VDC (unstabilisiert) max. 80 mA, kurzschlussfest 12 VDC (stabilisiert) max. 15 mA, kurzschlussfest
<b>Analoge Ausgänge</b>		
Allgemein		Galvanisch getrennt gegen PE und restliche Elektronik, gemeinsamer Rückleiter, Signal- und Rückleiter mit Störfilter
Strombereich		0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA (per Software konfigurierbar)
Bürde		max. 400 $\Omega$
<b>Bus-Ausgänge</b>		
Schnittstelle RS-232		Galvanisch getrennt gegen PE und restliche Elektronik, über Software konfigurierbar, Datenaustausch über RXD, TXT
Schnittstelle RS-485		Galvanisch getrennt gegen PE und restliche Elektronik, über Software konfigurierbar
Schnittstelle RS-485 für Optionsmodule		Masse (PE) bezogen, mit 18 V~ Ausgang zur Modulversorgung

<b>Tabelle C-2: Technische Daten</b> <b>Ergänzung family</b>	<b>GENO-CPR-tronic 02 family</b>
Redox-Verstärker	hochohmiger CMOS-Verstärkereingang
PT100 Temperatursensor	Messbereich 100 Ω (0°C) .... 135,5 Ω (100°C)
Trenngrenze Messwasserfilter [µm]	300

<b>Tabelle C-3: Technische Daten</b> <b>Ergänzung public</b>	<b>GENO-CPR-tronic 02 public</b>
Sensor-Verstärker	hochohmiger CMOS-Verstärkereingang
NTC-Temperatursensor-Verstärker	Messbereich 3 601 Ω (50°C) .... 32 650 Ω (0°C)
Redox-Verstärker	hochohmiger CMOS-Verstärkereingang
Chlor-Elektrodenverstärker	leckstromarmer CMOS-Verstärkereingang
NTC-Temperatursensor-Verstärker	Messbereich 3 601 Ω (50°C) .... 32 650 Ω (0°C)

### 3 | Optionale Zusatzausstattung



**Hinweis:** Es ist möglich, bestehende Anlagen mit optionalen Komponenten nachzurüsten. Die für Ihr Gebiet zuständige Handelsvertretung und die Grünbeck-Zentrale stehen Ihnen gern für nähere Informationen zur Verfügung.

	Bestell-Nr.
Strömungswächter	100025120000
Dosieranlage GENO-Schlauflex-CI 1,5 i	203 586
Dosieranlage GENO-Schlauflex-pH 1,5 i	203 591
Dosieranlage GENODOS SB 1/40 pH)	212 475
Dosieranlage GENODOS SBC 1/40 (Chlor)	212 490
Dosieranlage GENODOS SBF 0/40 (Flockung)	212 500
Montageplatte für zwei Schlauchdosierpumpen GENO-Schlauflex 1,5 i	203 576
Montageplatte für GENODOS-Dosierpumpen	203 520
Touchpanel mit Aufputzgehäuse (Kunststoff)	203 545
Touchpanel Option Unterputzausführung (Edelstahl)	203 550
Hygro-Thermogeber (Raumtemperatur/Luftfeuchter)	203 535
Optionsmodul, Chemikalien Nachfüll- und Leermeldung	203 555
Datenlogger für CPR-tronic 02	203 565
Option für gebundene Chlormessung (public)	203 560
Durchflussüberwachung zu family (ab Seriennummer 101711 serienmäßig verbaut)	203 800
Wandkonsole für Nadeldrucker	210 217
Endlospapier für Nadeldrucker	210 203
Einziehschleuse GENO-mat Comfort	203 123
Nadeldrucker Dascom/Tally 1125	210 240
Druckerkabel für Nadeldrucker	203 540
Farbband Dascom/Tally 1125, schwarz	210 241
Prüfgerät Scuba II (elektronischer Pooltester) (family)	211 235
Prüfgerät MD 4in1 (Photometer)	211 230
Handanalysegerät Chematest 25	203 185
Handmessgerät (Chlor und pH-Wert) (family)	211 110
Handmessgerät (Brom und pH-Wert) (family)	211 112
Messwasserpumpenanlage MHI (public)	230 180

**3.1 Verbrauchsmaterial**

Um den zuverlässigen Betrieb der Anlage zu sichern, sollten Sie nur Original-Verbrauchsmaterial verwenden.



**Vorsicht!** Bei Verwendung von Dosierlösungen oder Chemikalien von anderen Herstellern, auf deren Qualität und Zusammensetzung wir keinen Einfluss haben, erlischt die Gewährleistung.

	Bestell-Nr.
Kalibrierlösung pH 9	203 629
Kalibrierlösung pH 7	203 628
Kalibrierlösung Redox	203 625
GENO-minus N (pH-Reduzierung) 20 ltr.	210 013
GENO-plus N (pH-Erhöhung) 20 ltr.	210 018
GENO-Chlor A (Desinfektionsmittel) 20 ltr.	210 012
GENO-Brom-Tabletten 5 kg Eimer (nur family)	210 011
Reinigungsmittel GENO-clean CP (UV Anlage)	170 022
Wartungskit für CCS51	100028870001

**3.2 Verschleißteile**

Nachfolgende Punkte unterliegen einem gewissen Verschleiß

pH-Elektrode	211 502
Redox-Elektrode	211 507
Chlormesszelle CCS (freies Chlor, nur bei public)	93 410 013
Chlormesszelle CGE (Gesamtchlor, nur bei public)	203 453
Filterelement Messwasserfilter family	890 04 052e
Dichtungen	



**Hinweis:** Obwohl es sich um Verschleißteile handelt, übernimmt Grünbeck bei diesen Teilen eine eingeschränkte Gewährleistungsfrist von 6 Monaten.

**4 | Lieferumfang**

Die automatische Mess- und Regelanlage ist auf einer Montageplatte nahezu vollständig vormontiert und kann durch die beigefügten Einzelteile rasch montiert bzw. in Betrieb genommen werden. Die Vollständigkeit der Lieferung kann durch nachfolgende Übersicht kontrolliert werden.

	Bestell-Nr.	family	public
1 Betriebsanleitung GENO-CPR-tronic 02 family/public	203 970	X	X
1 pH-Elektrode	211 502	X	X
1 Redox-Elektrode	211 507	X	X
1 Kalibrierlösung Redox (475 mV)	203 625	X	X
1 Kalibrierlösung pH 7	203 628	X	X
1 Kalibrierlösung pH 9	203 629	X	X
1 Rundflasche mit Schraubverschluss (50 ml)	88 908 600	X	X
1 Bedienkarte GENO-CPR-tronic 02 family	203 978	X	
1 Bedienkarte GENO-CPR-tronic 02 public	203 979		X
1 gewebeverstärkter Schlauch d=6 D=12 (10 m)	85 774 006	X	X
4 Schlauchschellen NORMA S 13/9 verzinkt	85 018 017	X	X
1 Befestigungsteile zu GENO-CPR-tronic 02	203 081	X	X
1 Vorlaufkugelhahn DN10 CPR-tronic	203 052	X	
1 Kugelhahn DN 10 für CPR tronic	203 048	X	
1 Chlorelektrode CCS	93 410 013		X



## 5 | Bestimmungsgemäße Verwendung

Die GENO-CPR-tronic 02 family darf ausschließlich im Privatschwimmbadbereich eingesetzt werden und dient zur automatischen Messung und Regelung vom Redox-Wert und dem pH-Wert im Badewasser.

Die GENO-CPR-tronic 02 public wird im öffentlichen Schwimmbadbereich eingesetzt und dient zur automatischen Messung und Regelung vom Chlorgehalt und dem pH-Wert im Badewasser.



**Warnung!** Für die GENO-CPR-tronic 02 dürfen keine Chlorprodukte verwendet werden, die auf Isozyanursäure-Basis aufgebaut sind.



**Warnung!** Die GENO CPR-tronic 02 public zusammen mit der Chlormesszelle CGE (Gesamtchlor) darf nicht in Verbindung mit membranlosen Elektrolyseverfahren eingesetzt werden.



**Vorsicht!** Bei Messwasserrückführung darf der erzeugte Gegen-  
druck auf die Durchflussarmatur der GENO-CPR-tronic 02 family 2 bar nicht übersteigen und muss möglichst konstant sein, ein Unterdruck an den Messzellen ist zu vermeiden.



**Vorsicht!** Bei Messwasserrückführung darf der erzeugte Gegen-  
druck auf die Chlor Messzelle der GENO-CPR-tronic 02 public 1 bar nicht übersteigen und muss möglichst konstant sein, ein Unterdruck an den Messzellen ist zu vermeiden.

### 5.1 Einsatzgrenzen

Für den Einsatz der GENO-CPR-tronic 02 gelten grundsätzlich die Grenzwerte der DIN-EN 16713 und DIN 19643. Ausnahme hiervon sind folgende Parameter:

- Salzgehalt < 3,5 %
- Isocyanursäure ≤ 1,0 mg/l

Weitere Einsatzgrenzen (z B Messbereiche, Querempfindlichkeiten, usw.) sind dem Kapitel „Verwendete Elektroden und Messzellen“ zu entnehmen.

**6 | Verwendete Elektroden und Messzellen**

**6.1 pH-Elektrode (family und public)**

Der pH-Wert wird über eine Einstabmesskette (Mess- und Bezugs-elektrode in einem Schaft) bestimmt. Beim Eintauchen der Glaselektrode ins Schwimmbadwasser bildet sich auf der Glasoberfläche die wichtige Quellschicht, durch die sich ein elektrochemisches Potential bildet. Dieses gebildete Potential an der Glaselektrode ist von der Zusammensetzung des Schwimmbadwassers abhängig und wird gegen eine in einem Gelelektrolyt liegende Bezugs-elektrode (mit konstantem Potential) gemessen. Durch die Potentialdifferenz wird der pH-Wert bestimmt. Das Messwasser muss eine Mindestleitfähigkeit von 50 µS/cm haben.

**6.2 Redox-Elektrode (family und public)**

Der Redox-Wert wird über eine Einstabmesskette (Mess- und Bezugs-elektrode in einem Schaft) bestimmt. Beim Eintauchen der Elektrode ins Schwimmbadwasser bildet sich an der Mess-elektrode aus Platin ein elektrochemisches Potential. Dieses gebildete Potential an der Platinelektrode ist von der Zusammensetzung des Schwimmbadwassers abhängig und wird gegen eine in einem Gelelektrolyt liegende Bezugs-elektrode (mit konstantem Potential) gemessen. Durch die Potentialdifferenz wird der Redox-Wert bestimmt. Das Messwasser muss eine Mindestleitfähigkeit von 50 µS/cm haben.

**6.3 Chlormesszelle CCS (freies Chlor, nur bei public)**

Die Chlormesszelle CCS mit integrierter Temperaturmesseinrichtung ist speziell für diesen Anwendungszweck entwickelt worden und dient zur kontinuierlichen Erfassung des Gehalts an freiem wirksamem Chlor. In Verbindung mit der Mess- und Regeleinrichtung GENO-CPR-tronic 02 public ist die Aufrechterhaltung des optimalen Betriebszustandes zur Desinfektion gegeben.

Beim Anschluss der Messzelle an den zugehörigen Messumformer wird an den Elektroden eine feste äußere Spannung angelegt. Aufgrund des Flächenunterschieds der Elektroden erfolgt dadurch eine Polarisation an der Gold-Kathode. Der während dieses Vorgangs fließende Polarisationsstrom ist am Messumformer durch eine zunächst sehr hohe, aber zeitlich abnehmende und zuletzt sich stabilisierende Anzeige erkennbar. Erst danach kann die Kalibrierung erfolgen. Freies Chlor in Form von unterchloriger Säure (HOCl) wird durch die notwendige Anströmung zur Membrane hin transportiert. Diese hat aufgrund der verwendeten Werkstoffe und der Herstellungsweise die Eigenschaft, nur gelöste Gase, nicht aber in Flüssigphase vorliegende Inhaltsstoffe durchzulassen. Ebenso werden gelöste Salze und ionische Substanzen zurückgehalten, weshalb beim membranbedeckten Sensor im Gegensatz zum offenen Messprinzip kein Einfluss der Mediumsleitfähigkeit auf das Messsignal besteht.

Tabelle C-4: Technische Daten		Chlormesszelle CCS (freies Chlor) GENO-CPR-tronic 02 public
Messgröße		Freies Chlor – unterchlorige Säure (HOCl)
Messbereich*		0 ... 20 mg/l HOCl
Messwasserdurchfluss	[l/h]	mind. 30, max. 120
Mindestanströmgeschwindigkeit	[cm/s]	15
Depolarisationsstrom*		9 ... 18 nA je 1 mg/l HOCl

Polarisationsdauer	Erstinbetriebnahme [min]	bis 60
	Wiederinbetriebnahme [min]	bis 30
Ansprechzeit nach erfolgter Polarisation	[s]	90 % < 2,5
Messsystem		passiv betriebene Messzelle
Kathodenmaterial		Gold
Anodenmaterial		Silber
Membranmaterial		PVDF
Membrankappe		austauschbar
Standzeit des Fülllektrolyten		typisch 12 Monate
Querempfindlichkeit		Brom und andere Oxidationsmittel führen zu Messfehlern
Chloridkonzentration max.	[g/l]	35
Maximaler Gegendruck	[bar]	1 (Unterdruck vermeiden)
Schaftmaterial		PVC
Temperaturmesseinrichtung		NTC, 10 kΩ bei 25 °C

\*Referenzwert: pH 5,5 und 20°C

#### 6.4 Chlormesszelle CGE (Gesamtchlor, nur bei public)

Das Optionsmodul Chlormesszelle CGE kann als Zusatzausstattung zu der automatischen Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 public betrieben werden. Im Schwimmbadwasser wird zwischen freiem und organisch gebundenem Chlor unterschieden und die Summe aus freiem und organisch gebundenem Chlor als Gesamtchlor bezeichnet. Der freie Chlorgehalt wird mit der Chlormesszelle CCS ermittelt und an die Steuerung übertragen. Mit der Chlormesszelle CGE kann nur der Gesamtchlorgehalt im Badewasser gemessen werden. Die Differenz zwischen dem Gesamtchlor und dem freien Chlor wird von der Steuerung berechnet und als gebundenes Chlor im Display angezeigt.

Tabelle C-5: Technische Daten		Chlormesszelle CGE (Gesamtchlor) GENO-CPR-tronic 02 public
Messgröße		Gesamtchlor (= Summe aus freien und organisch gebundenen Chlor), aus dem das gebundene Chlor berechnet wird
Messbereich	[mg/l]	0,02 ... 2,0
Messwasserdurchfluss	[l/h]	optimal 30 (min. 20, max. 100)
Anwendungsbereich		Schwimmbadwasser
Polarisationsdauer	Erstinbetriebnahme [h]	24 empfohlen
	Wiederinbetriebnahme [h]	12 – 24
Max. Druck in Durchflussarmatur	[bar]	3 (keine Druckschläge)
pH-Bereich		5,5 bis 9,5
Temperaturbereich		5 bis 45 °C
Lagertemperatur		Frostfrei zwischen 5 bis 50 °C
Querempfindlichkeit		Brom, Iod, Ozon, ClO <sub>2</sub> , Chloramine und andere Oxidationsmittel führen zu Messfehlern
Leitfähigkeit Messwasser	[µS/cm]	30 – 10.000
Chloridkonzentration max.	[g/l]	150
Standzeit Membrankappe		Typisch 1 Jahr (abhängig von Wasserqualität)
Ausgangssignal		4 – 20 mA
Schutzart		IP 65

## 6.5 Temperaturmesseinrichtung

Zur Erfassung der Badewassertemperatur ist in der Durchflussarmatur der Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 family eine Temperaturmesseinrichtung eingebaut. Temperaturmesseinrichtung (Pt 100) misst kontinuierlich die aktuelle Badewassertemperatur und gibt das elektrische Ausgangssignal (0 bis 20 mA) an die Steuerung weiter.

Bei der Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 public ist die Chlormesszelle CCS mit einer integrierten NTC Temperaturmesseinrichtung ausgestattet. Die Temperaturmesseinrichtung NTC misst kontinuierlich die aktuelle Badewassertemperatur und gibt das elektrische Ausgangssignal an die Steuerung weiter.

## 6.6 Durchflusssensor Messwasser

Der Durchflusssensor überwacht bei der Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 family und Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 public den notwendigen Durchfluss in der jeweiligen Durchflussarmatur.

Ist der Durchfluss einmal nicht ausreichend bzw. fällt er ganz aus, sperrt die Mess- und Regelanlage die Dosierung der Chemikalien und verhindert dadurch eine Fehldosierung.

## D Installation

### Inhalt

1	Allgemeine Einbauhinweise.....	D-2
1.1	Anforderungen an den Aufstellort.....	D-3
1.2	Vorbereitende Arbeiten	D-3
2	Montage	D-4
3	Hydraulische Installation	D-5
3.1	GENO-CPR-tronic 02 family.....	D-5
3.2	GENO-CPR-tronic 02 public.....	D-6
4	Elektrische Installation.....	D-7
4.1	Netzanschluss .....	D-7
4.2	Anschluss der Elektroden	D-8
5	Blockschaltbilder.....	D-10
5.1	Grundplatine (Teil 1).....	D-10
5.2	Grundplatine (Teil 2).....	D-11
6	Anschluss der Dosiereinheiten .....	D-12
6.1	Pulspumpen (Membrandosierpumpen) .....	D-12
6.2	Dosierausgänge (Schlauchdosierpumpen) .....	D-12
6.3	Potentialfreie Ausgänge .....	D-14
6.4	Sammelstörkontakt.....	D-14
6.5	Schalteingänge.....	D-15
6.6	Schnittstelle RS-485/RS-232 für Drucker.....	D-16
6.7	Schnittstelle RS-485 für Optionsmodule.....	D-16
6.8	Stromausgänge (Druckeranschluss) .....	D-16
7	Einbauschemen (family) .....	D-17
7.1	pH-Wert/Chlor/UV/CPR-tronic 02 family (Schlauchdosierpumpe) .....	D-17
7.2	pH-Wert/Chlor/UV/CPR-tronic 02 family (Membrandosierpumpe) .....	D-18
7.3	pH-Wert/Brom/UV/CPR-tronic 02 family (Schlauchdosierpumpe).....	D-19
7.4	pH-Wert/Brom/UV/CPR-tronic 02 family (Membrandosierpumpe) .....	D-20
8	Einbauschema (public).....	D-21

## 1 | Allgemeine Einbauhinweise



Die hier aufgeführten Arbeiten dürfen nur vom Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.



**Hinweis:** Vor der Installation des Gerätes ist die Betriebsanleitung zu lesen, das gilt insbesondere auch für die den Elektroden beiliegenden Betriebsanleitungen.



**Gefahr!** Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können Anschlussstellen gefährliche Spannungen führen. Vor einer Installation, Instandsetzung, Wartung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn dazu ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist. Insbesondere ist darauf zu achten, dass auch angeschlossene externe Geräte nicht spannungsführend sind (Störmeldeausgang, angeschlossene Dosierpumpen, usw.).



**Gefahr!** Bei nicht vorhandener Umwälzung in der Filtratleitung des Beckenwasserkreislaufes kann es in der Rohrleitung im Bereich der Dosierstellen bei einer Dosierung von Schwefelsäure (GENO-minus N) und Natriumhypochlorit (GENO-Chlor A) zur Bildung von Chlorgas kommen. Es besteht die Gefahr, dass dieses Chlorgas bei Wiederkehr der Umwälzleistung in das Becken eingetragen wird. Es ist daher bauseits sicherzustellen, dass bei ausbleibender Umwälzleistung in der Filtratleitung des Beckenwasserkreislaufes die Dosierung von Chemikalien durch die Mess- und Regelanlage gestoppt wird (z. B. keine Freigabe der Regelung durch einen Strömungswächter).



**Vorsicht!** Die Netzspannung darf erst angeschlossen werden, wenn das Gerät vollständig installiert ist. Es ist darauf zu achten, dass kein Wasser auf die Stecker der Sensorkabel gelangt. Beim Anschluss des Gerätes ist auf eine einwandfreie Verbindung des Schutzleiters zu achten. Jede Unterbrechung des Schutzleiters außerhalb oder innerhalb des Gerätes kann zu einem gefährlichen Zustand des Gerätes führen. Eine absichtlich herbeigeführte Unterbrechung des Schutzleiters ist unzulässig.



**Vorsicht!** Elektroden sorgfältig behandeln (kein Hautkontakt mit den Messbereichen, wie z. B. Membranglas, Schutz vor Beschädigungen).



**Hinweis:** Für den Betrieb der Mess- und Regelanlage muss ein Strömungswächter (Überwachung Umwälzung/Durchfluss) in der bauseitigen Filtratleitung des Beckenwasserkreislaufes verbaut werden. Der Strömungswächter muss elektrisch an der Mess- und Regelanlage angeschlossen werden (Klemmen 42 und 43 – Durchflussüberwachung Filtrat). Wir empfehlen einen Strömungswächter – siehe Kapitel C-3.



**Hinweis:** Elektroden dürfen während der Verwendung oder Lagerung nicht austrocknen. pH- und Redox-Elektroden nicht in destilliertem Wasser aufbewahren, sondern in einer KCL-Lösung (3 mol/l). Sind die pH- oder Redox-Elektrode doch ausgetrocknet, sind diese 24 Stunden lang in eine KCL-Lösung (3 mol/l) einzutauchen, bevor diese weiter verwendet werden.



**Hinweis:** Luftblasen im Inneren der Elektroden müssen durch leichtes Schütteln bzw. Schleudern der Elektroden in der Senkrechten entfernt werden.



**Hinweis:** Alle direkt angeschlossenen Geräte müssen folgenden Normen entsprechen: IEC 950/EN 60950.



**Hinweis:** Falls anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen unabsichtlichen Betrieb gesichert werden. Auf jeden Fall ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr arbeitet,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Bedingungen oder
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

### 1.1 Anforderungen an den Aufstellort

Örtliche Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien und technische Daten sind zu beachten.

Der Aufstellungsort muss frostsicher sein. Die Anlage muss vor größeren Wärmeeinstrahlungen (z.B. direkte Sonneneinstrahlung), sowie vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und Dämpfen geschützt werden.

Der Aufstellungsort muss ausreichend be- und entlüftet und darf nicht überflutungsgefährdet sein.

Die Anlage muss für Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten leicht zugänglich sein.

Für die bauseitige Stromversorgung ist ein Netzabgang notwendig, der über einen FI-Schutzschalter (30mA) verfügt. Für den elektrischen Anschluss ist eine bauseitige Zuleitung zu legen.

Im Aufstellungsort ist ein Bodenablauf vorzusehen. Ist dieser nicht vorhanden, muss zur Vermeidung von Wasserschäden eine entsprechende Sicherheitseinrichtung installiert werden.

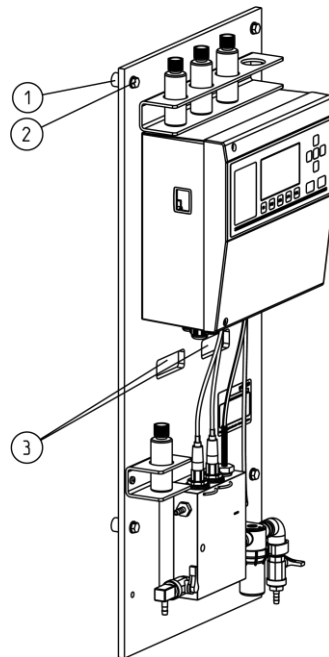
### 1.2 Vorbereitende Arbeiten

1. Alle gelieferten Komponenten auspacken und auf Transportschäden untersuchen.
2. Vollständigkeit der gelieferten Komponenten überprüfen (siehe Lieferumfang im Kapitel C).

### 2 | Montage

Die automatische Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 family bzw. public kann mit den beigefügten Montagmaterial an einer dafür geeigneten Wand befestigt werden (siehe Abb. D-1).

1. Gesamtanlage an einer geeigneten Wand mit beiliegendem Montagmaterial befestigen.
2. Abstandshalter zur Wand verwenden, um Kabelführung auf der Rückseite der GENO-CPR-tronic 02 family/public zu ermöglichen.



① Abstandsbolzen

③ Kabeldurchführungen

② Sechskantschraube mit Scheibe

Abb. D-1: Wandansicht GENO-CPR-tronic 02



### 3 | Hydraulische Installation



Die hier aufgeführten Arbeiten dürfen nur vom Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.



**Hinweis:** Redox- und pH-Elektrode können in der Durchflussarmatur beliebig eingebaut werden. Es muss beim Einbau darauf geachtet werden, dass die elektrischen Kontakte nicht mit Wasser in Berührung kommen (Schutzkappen für Einbau montiert lassen).

#### 3.1 GENO-CPR-tronic 02 family

1. Mehrwegeventil der Filteranlage auf Geschlossen stellen.
2. Absperrventile vor und nach der Anlage schließen (siehe entsprechendes Einbauschema).
3. Kugelhahn für Messwasservorlauf an der Messwasserentnahmestelle der Filteranlage einschrauben bzw. einkleben.
4. Kugelhahn für Messwasserrücklauf in die Messwasserrückführung einbauen (siehe entsprechendes Einbauschema). Bei Messwasserrückführung auf die Saugseite der Pumpe ist darauf zu achten, dass an den Elektroden und Messzellen in der Durchflussarmatur kein Unterdruck entsteht! Bei Messwasserrückführung in einen Schwallwasserbehälter (Rohrleitung) ist zu beachten, dass ein freier Auslauf vorhanden ist, bzw. der erzeugte Gegendruck auf die Durchflussarmatur 0,1 bar nicht überschreitet. Druckschwankungen oder Unterdruck an den Elektroden sind zu vermeiden.
5. Schlauchverbindungen von Kugelhähnen zur Durchflussarmatur herstellen.
6. pH- und Redox-Elektrode in die Adapter der Durchflussarmatur einschrauben. Elektroden mit Hilfe eines 17er Maulschlüssel mit max. 3 Nm leicht anziehen. Adapter kann mit weiterem Maulschlüssel gegengehalten werden.
7. Die zuvor gesperrten Absperrventile vor und nach der Filteranlage wieder öffnen.
8. Mehrwegeventil der Filteranlage auf Filtern stellen.
9. Hydraulische Installation überprüfen.

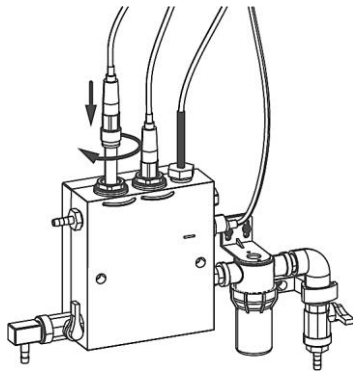


Abb. D-2: Einbau pH- und Redox-Elektrode

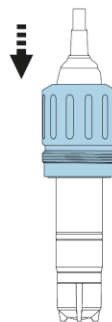
### 3.2 GENO-CPR-tronic 02 public

1. Messwasserentnahmestutzen am Schwimmbecken einbauen.
2. Messwasserleitung mit Kugelhahn, Schmutzfänger und ggf. einer Vakuumüberwachung zwischen Messwasserentnahmestutzen und Messwasserpumpe installieren.
3. Rohrleitung zwischen Messwasserpumpe und Feinfilter mit einer direkten Abzweigung zum Rohwasserspeicher herstellen. In den Teilstrom zum Rohwasserspeicher einen Kugelhahn einbauen.
4. Bei Messwasserrückführung in einen Schwallwasserbehälter (Rohrleitung) ist zu beachten, dass ein freier Auslauf vorhanden ist, bzw. der erzeugte Gegendruck auf die Durchflussarmatur 0,1 bar nicht überschreitet. Druckschwankungen oder Unterdruck an den Elektroden und der Messzelle sind zu vermeiden.
5. Schlauchverbindungen zwischen Filter und Durchflussarmatur, sowie Durchflussarmatur und Rohwasserspeicher herstellen.
6. pH- und Redox-Elektrode in Durchflussarmatur einschrauben. Elektroden mit Hilfe eines 17er Maulschlüssels mit max. 3 Nm leicht anziehen.
7. Die Chlormesszelle CCS wird ab Werk gefüllt und einsatzfähig geliefert. Die Chlormesszelle CCS der GENO-CPR-tronic 02 public ist mit einer Schutzkappe versehen. Zum Entfernen der Schutzkappe den oberen Teil der Schutzkappe durch Drehen (in Pfeilrichtung) lösen und die Schutzkappe vorsichtig vom Sensor abziehen.



**Hinweis:** Um eine Beschädigung der Membrankappe der Chlormesszelle durch Unterdruck zu vermeiden, muss die Schutzkappe vorsichtig entfernt werden.

8. Die Chlormesszelle CCS ist mit einem Adapter für die Montage in der Durchflussarmatur versehen.



Der Adapter ist mit zwei Stiftschrauben (Innensechskant) arretiert und darf sich nicht bewegen lassen. Chlormesszelle CCS in Durchflussarmatur einschrauben.

9. Alle Absperrventile vor und nach der GENO-CPR-tronic 02 public öffnen.
10. Hydraulische Installation überprüfen.

## 4 | Elektrische Installation



Die hier aufgeführten Arbeiten dürfen nur von elektrotechnisch unterwiesenenem Personal nach den Richtlinien des VDE oder vergleichbarer, örtlich zuständiger Institutionen, durchgeführt werden.

Ein FI-Schutzschalter (Auslösestrom 30mA) ist bauseits vorzusehen.



**Gefahr!** Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können Anschlussstellen gefährliche Spannungen führen. Vor einer Installation, Instandsetzung, Wartung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn dazu ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist. Insbesondere ist darauf zu achten, dass auch angeschlossene externe Geräte nicht spannungsführend sind (Störmeldeausgang, angeschlossene Dosierpumpen, usw.).



**Vorsicht!** Die Netzspannung darf erst angeschlossen werden, wenn das Gerät vollständig installiert ist. Es ist darauf zu achten, dass kein Wasser auf die Stecker der Sensorkabel gelangt. Beim Anschluss des Gerätes ist auf eine einwandfreie Verbindung des Schutzleiters zu achten. Jede Unterbrechung des Schutzleiters außerhalb oder innerhalb des Gerätes kann zu einem gefährlichen Zustand des Gerätes führen. Eine absichtlich herbeigeführte Unterbrechung des Schutzleiters ist unzulässig.

### 4.1 Netzanschluss

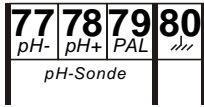
1	2	3
PE	N1	L
Versorgung 230V AC		

Die Stromversorgung des Gerätes erfolgt über eine geschützte Steck- oder Anschlussdose mit 230 V/50-60 Hz Wechselspannung. Der Leitungsquerschnitt sollte aus Sicherheits- und Störschutzgründen 1.5 mm<sup>2</sup> betragen. Die interne Spannungsversorgung des Gerätes erfolgt über einen mit einer elektronischen Sicherung ausgestatteten Transformator.

**4.2 Anschluss Elektroden/Temperatursensor/Messzellen**

pH-Kabel auf pH-Elektrode und Redox-Kabel auf Redox-Elektrode aufstecken und mit Überwurfmutter (ca. 1 Umdrehung) festschrauben.

Die Elektrodenverstärker sind gegen PE und gegen die anderen elektronischen Schaltkreise des Gerätes galvanisch isoliert (Elektrode = Sonde).



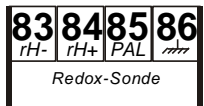
**pH-Elektrode**

Die Referenzelektrode der pH-Messkette (bzw. der Schirm bei Verwendung von Koax-Anschlusskabeln) ist an Klemme 77 und die Signalelektrode (bzw. der Innenleiter des Koax-Kabels) an Klemme 78 anzuschließen.

Befindet sich die pH-Elektrode weiter entfernt (das heißt nicht in der Durchfluss-Armatur auf der Montageplatte des Gerätes), so wird aus Störschutzgründen dringend empfohlen, ein doppelt abgeschirmtes Anschlusskabel zu verwenden. Der äußere Schirm ist dann an der Erdungsklemme 80 anzuschließen. Die Klemme „PAL“ wird nicht verwendet (Klemme 79).

**Potentialausgleich**

Die Klemme 79 (Potentialausgleich) ist über eine hochohmige RC-Kombination mit der Masse der Sondenverstärker verbunden und wird im Allgemeinen nicht beschaltet.



**Redox-Elektrode**

Die Referenzelektrode der Redox-Messkette (bzw. der Schirm bei Verwendung von Koax-Anschlusskabeln) ist an Klemme 83 und die Signalelektrode (bzw. der Innenleiter des Koax-Kabels) an Klemme 84 anzuschließen.

Befindet sich die Redox-Elektrode weiter entfernt (das heißt nicht in der Durchfluss-Armatur auf der Montageplatte des Gerätes), so wird aus Störschutzgründen dringend empfohlen ein doppelt abgeschirmtes Anschlusskabel zu verwenden. Der äußere Schirm ist dann an der Erdungsklemme 86 anzuschließen. Die Klemme „PAL“ wird nicht verwendet (Klemme 85).

**Temperatursensor Pt 100 (nur bei family)**

Der Temperatursensor wird an der Steuerung an den Klemmen 81 und 82 angeschlossen. Anschließend muss der verbaute Temperatursensor (Pt 100) im Menü Konfiguration (siehe Kapitel F-4.4.2.1) unter dem Parameter "Temp. Kompensation" auf „EIN“ programmiert werden. Ist dieser Parameter nicht auf „EIN“ gestellt, bleibt der Temperaturwert fest auf 25 °C.

71	72	73	74	75	76
CL-A	CL-K	PAL	mm	T-	T+
Chlorsonde				NTC	

**Chlormesszelle CCS mit Temperaturfühler (nur bei public)**

Die Chlormesszelle CCS ist mit einer Steckverbindung TOP68 ausgestattet. Das dazugehörige Messkabel mit einem TOP68-Steckkopf. TOP68-Steckkopf auf Steckverbindung TOP68 aufstecken und festschrauben.

Die grüne und gelbe Ader (NTC-Temperaturfühler) sind an den Klemmen 75 und 76 anzuschließen (Polarität egal). Der innere Schirm (schwarz, Anode Chlorsonde) ist an Klemme 71 und der Innenleiter des inneren geschirmten Kabels (transparent, Kathode Chlormesszelle) an Klemme 72 anzuschließen. Der äußere Schirm (grau) ist an die Erdungsklemme 74 anzuschließen.

**Chlormesszelle CGE (Gesamt-Chlor, nur bei public)**

Wurde die Option Ingebundene Chlormesszelle CGE bei der Installation der GENO-CPR-tronic 02 public eingebaut, so muss im Menü Konfiguration, Messung Geb. Cl. der Parameter Messung Gesamtchlor von der Grundeinstellung AUS auf EIN umgestellt werden. Zum Anschluss der Chlormesszelle CGE das Oberteil gegen den Uhrzeigersinn eine Viertelumdrehung drehen und abziehen. PG-7-Verschraubung lösen und das 2-adrige-Kabel durchführen, dabei 5 cm abisolierte Messleitung in der Messzelle bevorraten. Kabel in der Steuerung GENO-CPR-tronic 02 public an den Klemmen 45 und 46 anschließen und mit der Klemme der Chlormesszelle verbinden (1 = Plus, 2 = Minus) (die Klemme 45 an der Steuerung ist mit der Klemme 1 an der Chlormesszelle zu verbinden) und PG-7-Verschraubung festziehen. Oberteile der Messzelle ganz in das Gehäuse eindrücken und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag festdrehen.



**Hinweis:** Wegen chlor- und säurehaltiger Luft im Technikraum müssen nicht benötigte Kabeldurchführungen mit den mitgelieferten Moosgummischläuchen dicht verschlossen werden, um die Schutzart IP 65 einzuhalten.

**5 | Blockschaltbilder**  
**5.1 Grundplatine (Teil 1)**

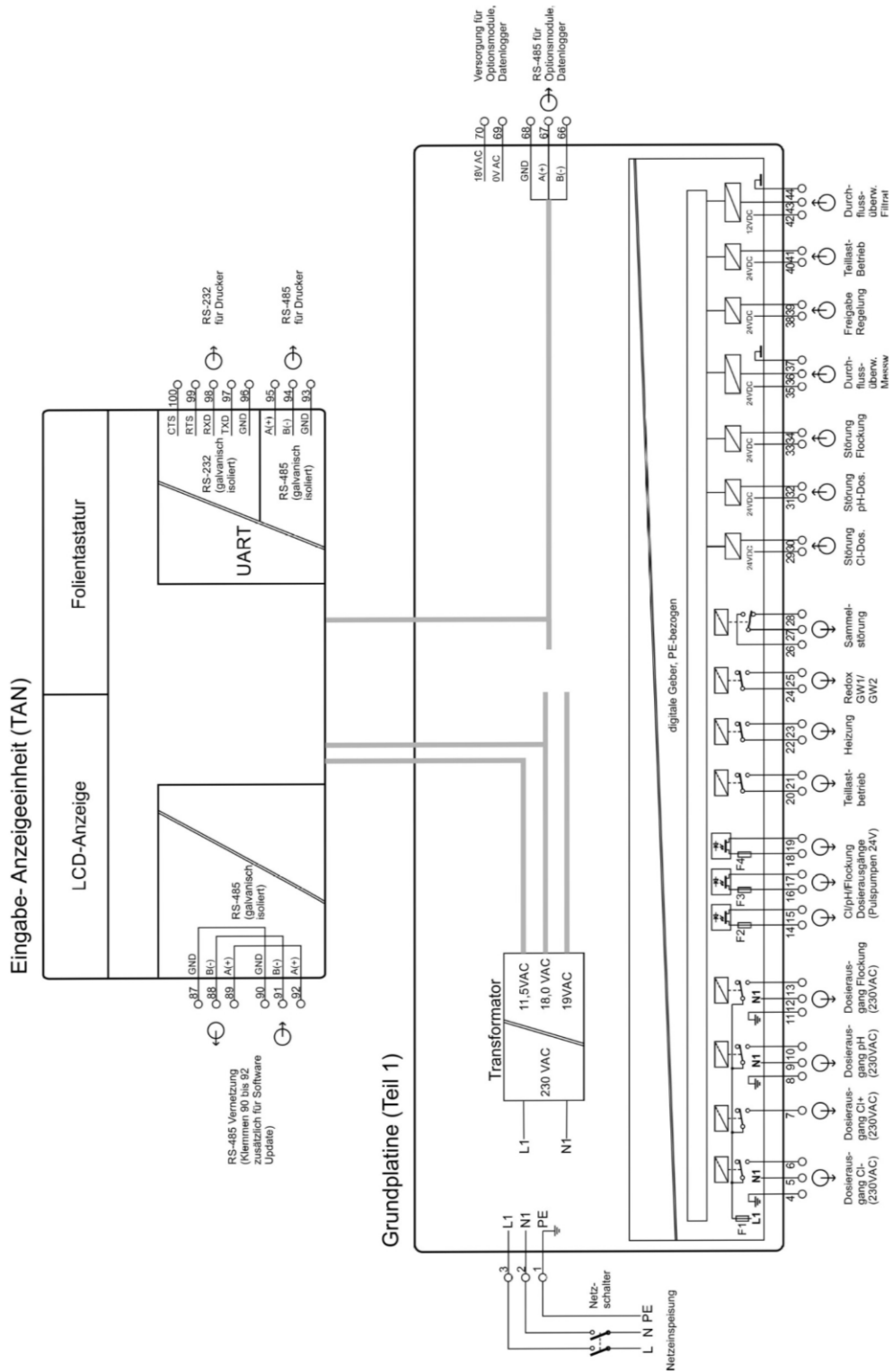


Abb. D-2: Grundplatte (Teil 1)

5.2 Grundplatine (Teil 2)

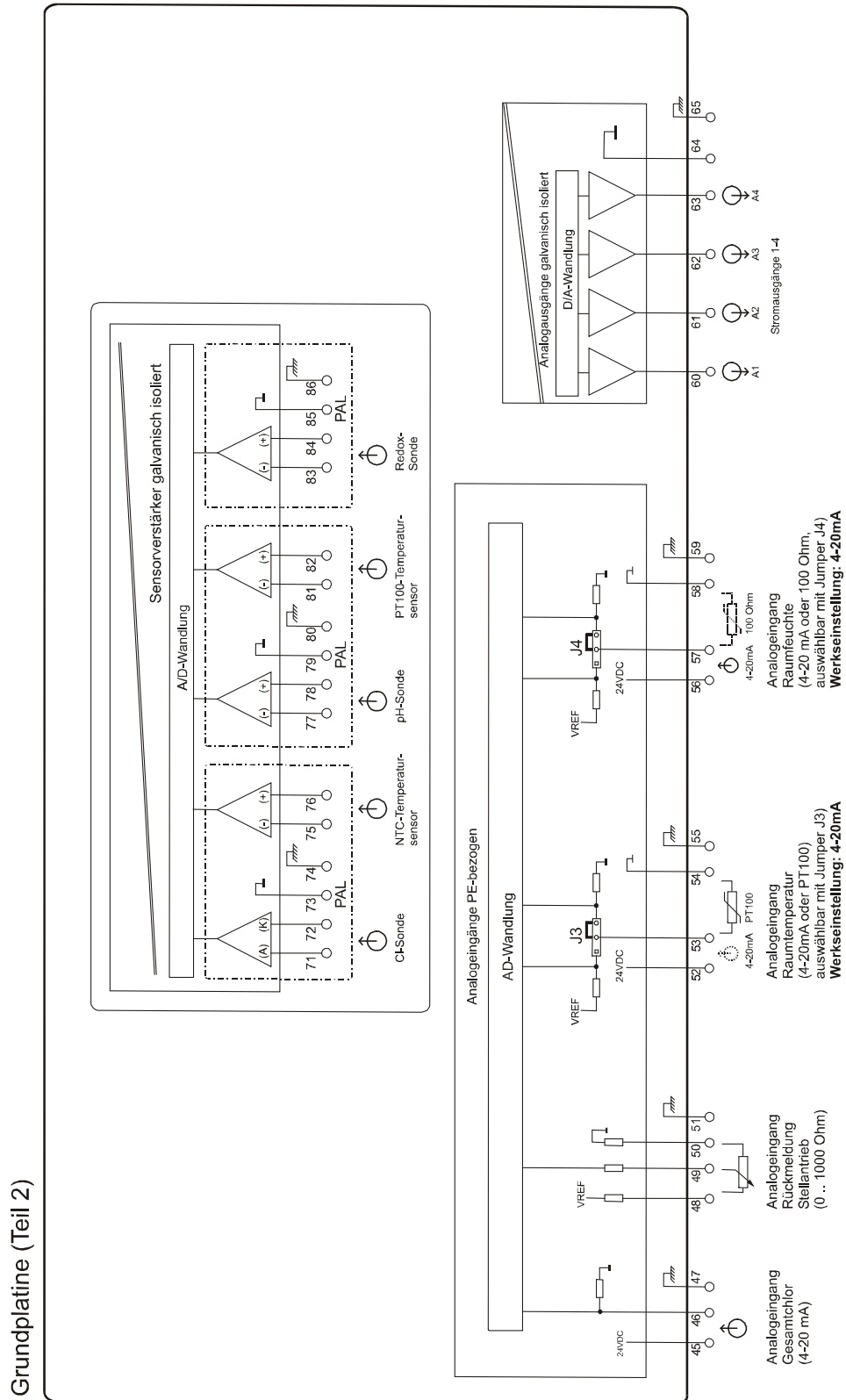


Abb. D-3: Grundplatine (Teil 2)

## 6 | Anschluss der Dosiereinheiten

### 6.1 Pulspumpen (Membrandosierpumpen)

Die Dosierleistung wird über die Pulsfrequenz gesteuert. Zur Ansteuerung stehen dabei potentialfreie Halbleiterrelais zur Verfügung (maximale Spannung 30 VDC, maximaler Strom 50 mA). Die Stromversorgung der Pulspumpen muss über eine separate Steckdose erfolgen. Wahlschalter an GENODOS-Pumpe auf „Ext.“ stellen.

<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>
Cl-1	Cl-2	pH-1	pH-2	Flock-1	Flock-2
Pulspumpen 24V/50 mA					

#### DES-Dosierung (Dosierung von Desinfektionschemikalien)

Der Steuereingang für die Dosierpumpe GENODOS SBC 1/40 zur Chlor-Dosierung wird mittels dem Extern-Ansteuerungskabel (grün + braun) an den Klemmen 14 und 15 angeschlossen (Polarität egal). Dieser Ausgang ist mit der Sicherung F2 (50 mA flink) abgesichert. Unter dem Menüpunkt DES-Dosierung im Menü Konfiguration (Kapitel F-4.4.2.2) sind die entsprechenden Parameter einzustellen (Dosiergerät, maximale Pulsfrequenz).

#### pH-Dosierung

Der Steuereingang für die Dosierpumpe GENODOS SB 1/40 zur pH-Dosierung wird mittels dem Extern-Ansteuerungskabel (grün + braun) an den Klemmen 16 und 17 angeschlossen (Polarität egal). Dieser Ausgang ist mit der Sicherung F3 (50 mA flink) abgesichert. Unter dem Menüpunkt pH-Dosierung im Menü Konfiguration (Kapitel F-4.4.2.2) sind die entsprechenden Parameter einzustellen (Dosiergerät, maximale Pulsfrequenz, Regelrichtung).

#### Flockungs-Dosierung

Der Steuereingang für die Pulspumpe zur Flockungs-Dosierung wird mittels dem Extern-Ansteuerungskabel (grün + braun) an den Klemmen 18 und 19 angeschlossen (Polarität egal). Dieser Ausgang ist mit der Sicherung F4 (50 mA flink) abgesichert.

### 6.2 Dosierausgänge (Schlauchdosierpumpen)

Die Dosierleistung wird hierbei über die Einschaltdauer gesteuert. Zur Ansteuerung stehen dabei Netzspannungsausgänge zur Verfügung, mit denen die Stromversorgung des entsprechenden Dosiergerätes ein- und ausgeschaltet wird. Zusätzlich werden parallel dazu die Halbleiterrelais-Ausgänge angesteuert (siehe oben bei Pulspumpen).



<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
PE	N1	L-Cl-	L-Cl+
Dosierung Cl 230V			

**DES-Dosierung (Dosierung von Desinfektionschemikalien)**

Das Versorgungskabel für das Dosiergerät GENO-Schlauflex Chlor wird mit den Klemmen 5 (Neutralleiter), 7 (Phase) und 4 (Schutzerde) verbunden. Unter dem Menüpunkt DES-Dosierung im Menü Konfiguration (Kapitel F-4.4.2.2) sind die entsprechenden Parameter einzustellen (Dosiergerät, Taktperiode, Ansprechzeit). Die 230 V-Dosierausgänge (Klemmen 6 bzw. 7) sind mit der Sicherung F1(2 A mittelträge) abgesichert.

**Stellmotor (für Brom-Dosierung oder Chlorgas-Dosierung)**

Die Dosierleistung wird hierbei über einen Stellmotor gesteuert, welcher auf- und zu geregelt wird. Das Versorgungskabel für den Stellmotor wird mit den Klemmen 5 (Neutralleiter), 7 (Phase für Motorrichtung AUF), 6 (Phase für Motorrichtung ZU) und 4 (Schutzerde) verbunden.

Bei Stellmotoren mit einem 1 k Ohm Potentiometer (z.B. Chlorgas-Dosierung) wird die aktuelle Stellung des Antriebs an die Steuerung zurückgemeldet. Bei den Klemmen 48, 49 und 50 die Wirkungsrichtung beachten!

Unter dem Menüpunkt DES-Dosierung im Menü Konfiguration (siehe Kapitel F-4.2.2.2) sind die entsprechenden Parameter einzustellen (Dosiergerät). Zusätzlich ist die Verfahrzeit (Laufzeit) des Motors zu ermitteln (Kapitel F-4.2.5).

<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
PE	N1	L-pH
Dosierung pH 230V		

**pH-Dosierung**

Das Versorgungskabel für das Dosiergerät GENO-Schlauflex pH wird mit den Klemmen 9 (Neutralleiter), 10 (Phase) und 8 (Schutzerde) verbunden. Unter dem Menüpunkt pH-Dosierung im Menü Konfiguration (Kapitel F-4.4.2.1) sind die entsprechenden Parameter einzustellen (Dosiergerät, Taktperiode, Ansprechzeit). Der 230 V-Dosierausgang (Klemme 10) ist mit der Sicherung F1(2 A mittelträge) abgesichert.

<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
PE	N1	L-Flock
Dosierung Flockung 230V		

**Flockungs-Dosierung**

Das Versorgungskabel für das Dosiergerät wird mit den Klemmen 12 (Neutralleiter), 13 (Phase) und 11 (Schutzerde) verbunden. Der 230 V-Dosierausgang (Klemme 13) sind mit der Sicherung F1(2 A mittelträge) abgesichert.

**6.3 Potentialfreie Ausgänge**

<b>20</b>	<b>21</b>
NO	Com
Teillastbetrieb	

Solange der „Teillastbetrieb“ aktiv ist, wird der potentialfreie Ausgang (Klemme 20/21) eingeschaltet. Unter dem Menüpunkt Teillastbetrieb im Menü Bedienung (siehe Kapitel F-4.2.4) sind die entsprechenden Parameter einzustellen.

<b>22</b>	<b>23</b>
NO	Com
Heizung	

Solange die Anforderung Heizung aktiv ist (Istwert kleiner als Sollwert), wird der potentialfreie Ausgang (Klemme 22/23) eingeschaltet. Unter dem Menüpunkt Sollwerte im Menü Einstellung (siehe Kapitel F-4.3.2) ist der gewünschte Sollwert Temp. einzustellen.

<b>24</b>	<b>25</b>
NO	Com
Redox GW1/GW2	

Solange die Anforderung Redox aktiv ist (Min. Alarm unterschritten bzw. Max. Alarm überschritten), wird der potentialfreie Ausgang (Klemme 24/25) eingeschaltet. Unter dem Menüpunkt Alarmwerte im Menü Einstellung (siehe Kapitel F-4.3.3) sind die gewünschten Alarmwerte einzustellen. Ausgang nur aktiv, wenn family mit Ersatzregelung Redox „EIN“ (siehe Kapitel F-4.4.2.3) betrieben wird.

**6.4 Sammelstörkontakt**

<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>
NO	Com	NC
Sammelstörung		

An den Klemmen 27 (Common), 28 (Normally Closed) Ruhekontakt und 26 (Normally Open) Arbeitskontakt steht ein potentialfreier Umschaltkontakt mit einer maximalen Belastbarkeit von 1 A/250 VAC zur Verfügung. Die Relaiskontakte für die potentialfreie Sammelstörung sind nicht abgesichert.

Wenn das Gerät in Betrieb ist und keine Störung anliegt, ist der Arbeitskontakt geschlossen (Klemmen 26 und 27).

## 6.5 Schalteingänge

Das Potential der elektronischen Schaltkreise der Schalteingänge ist auf PE bezogen. Insbesondere heißt dies, dass mit einem Erdschluss der Geberspannungen (Kl. 29, 31, 33, 35, 38 und 40) diese kurzgeschlossen werden und damit die Funktion nicht mehr gewährleistet ist.

<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>
24V	E-Cl.	24V	E-pH	24V	E-Flock	24V	E-D.	0V	24V	E-FR	24V	E-TB	12V	E-F	0V
Störung Cl, pH, Flockung						Durchfluss- überw. Messw.		Freigabe Regelung		Teillast- betrieb		Durchfluss- überw. Filtrat			

<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>
24V	E-D.	0V
Durchfluss- überw. Messw.		

<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>
24V	E-Cl.	24V	E-pH	24V	E-Flock
Störung Cl, pH, Flockung					

**Durchfluss-Sensor, Messwasser**

An den Klemmen 37 (Masse, blaue Ader des Durchfluss-Sensors), 36 (Signaleingang, schwarze Ader) und 35 (Versorgungsspannung 24 VDC, braune Ader) wird der Durchfluss-Sensor zur Überwachung der Messwasserzufusses angeschlossen. Die Überwachung kann im Menü aktiviert bzw. deaktiviert werden.

**Überwachung Dosiergeräte/Anschluss Sauglanzen**

An den Klemmen 29 (+) und 30 (-) steht ein Eingang zur Überwachung des Chlor-Dosiergerätes zur Verfügung, an den Klemmen 31 (+) und 32 (-) ein Eingang zur Überwachung des pH-Dosiergerätes, und an den Klemmen 33 (+) u. 34 (-) ein Eingang zur Überwachung des Flockungs-Dosiergerätes. Wenn die jeweiligen Klemmen nicht gebrückt sind, liegt eine Störung an.

In der Basisversion der GENO-CPR-tronic 02 family/public kann nur eine Fehlermeldung pro Klemmenpaar (29/30, 31/32 und 33/34) verarbeitet werden. Es kann also wahlweise eine Lehrmeldung oder ein Voralarm oder die Sammelstörung auf dem Display erscheinen (siehe Kapitel D-4 Blockschaltbild, Punkt 5.1 Grundplatine Teil 1). Sollen zwei Störmeldungen pro Anschluss angezeigt werden ist die Option Nachfüllmeldeeinheit erforderlich.

<b>38</b>	<b>39</b>
24V	E-FR
Freigabe Regelung	

**Freigabe Regelung (Spülmeldung von der Filter-Steuerung)**

Über die Klemmen 38 (+) und 39 (-) kann der Steuerung mitgeteilt werden, dass keine Umwälzung stattfindet oder ein Spülvorgang ausgelöst hat und somit die Messwasserzufuhr nicht gewährleistet ist. „Klemmen geschlossen“ bedeutet, dass ein Spülvorgang läuft. Die genaue Funktion des Spüleinganges kann im Menü programmiert werden.

<b>40</b>	<b>41</b>
24V	E-TB
Teillast- betrieb	

**Eingang Teillastbetrieb**

Über die Klemmen 40/41 kann der „Teillastbetrieb“ aktiviert werden, wenn bei „Auslösung Teillastbetrieb“ die Einstellung „EXT.“ programmiert ist (siehe Kapitel F-4.2.4 – Teillastbetrieb).

<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>
12V	E-F	0V
Durchfluss- überw. Filtrat		

**Strömungswächter, Filtrat**

An den Klemmen 42 (Versorgungsspannung 12VDC) und 43 (Signaleingang) muss ein Strömungswächter zur Überwachung des Filtrats angeschlossen werden.

Der Strömungswächter muss ein Schaltsignal (Schließer/NO), mit folgenden Zuständen ausgeben:

offen = kein Durchfluss vorhanden

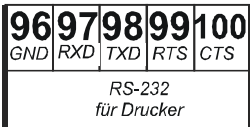
geschlossen = Durchfluss vorhanden

Die Klemme 44 (Masse) ist nicht belegt.



**Hinweis:** Beide Jumper oberhalb der Klemmen 29 – 44 müssen auf die untere Position gesteckt sein.

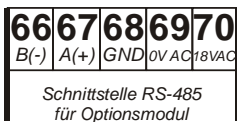
### 6.6 Schnittstelle RS-485/RS-232 für Drucker



Diese Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite der Bedieneinheit (CPU). Die RS-232-Schnittstelle der „Steuerung“ ist gegen alle anderen Schaltkreise und gegen PE galvanisch isoliert.

Der RS-232-Anschluss dient zum Anschluss eines Druckers vor Ort. Die Länge des Anschlusskabels soll 10 m nicht überschreiten. Unbedingt angeschlossen werden müssen die Signalmasse und die Datenleitungen RXD u. TXD. Der Schirm des Anschlusskabel muss am Drucker mit der Erdung verbunden werden und nicht an der „Steuerung“. Der Drucker muss über eine serielle Schnittstelle und über einen kompatiblen Befehlssatz verfügen. Die Baudrate, die am Drucker eingestellt ist, muss mit der Einstellung an der „Steuerung“ übereinstimmen. Die Kommunikationssoftware der „Steuerung“ verwendet 8 Daten-Bits, 1 Stop-Bit und keine Parität.

### 6.7 Schnittstelle RS-485 für Optionsmodule



Diese RS-485 Schnittstelle dient zur Verbindung von Optionsmodulen (z.B.: „Nachfüll-/ Leermeldungsmodul“ bzw. „Datenlogger“). Diese Module werden über die Klemmen 69 und 70 mit 18V aus dem Gerät versorgt. Die Schnittstelle liegt auf Massepotenzial.

### 6.8 Stromausgänge (Druckeranschluss)

Die 4 Stromausgänge A1 bis A4 sind gegen alle anderen Schaltkreise und gegen PE galvanisch isoliert. Die Stromrückleitung erfolgt über die Klemme 64. Die maximale Bürde beträgt 400 Ω.

Die Konfiguration (Zuordnung, Messgröße, Bereich, 0-20 mA/ 4-20 mA) erfolgt über das Menü „Konfiguration/Stromausgänge“ (siehe Kapitel F-4.4.7).

7 | Einbauschemen (family)

7.1 pH-Wert/Chlor/UV/CPR-tronic 02 (Schlauchdosierpumpe)

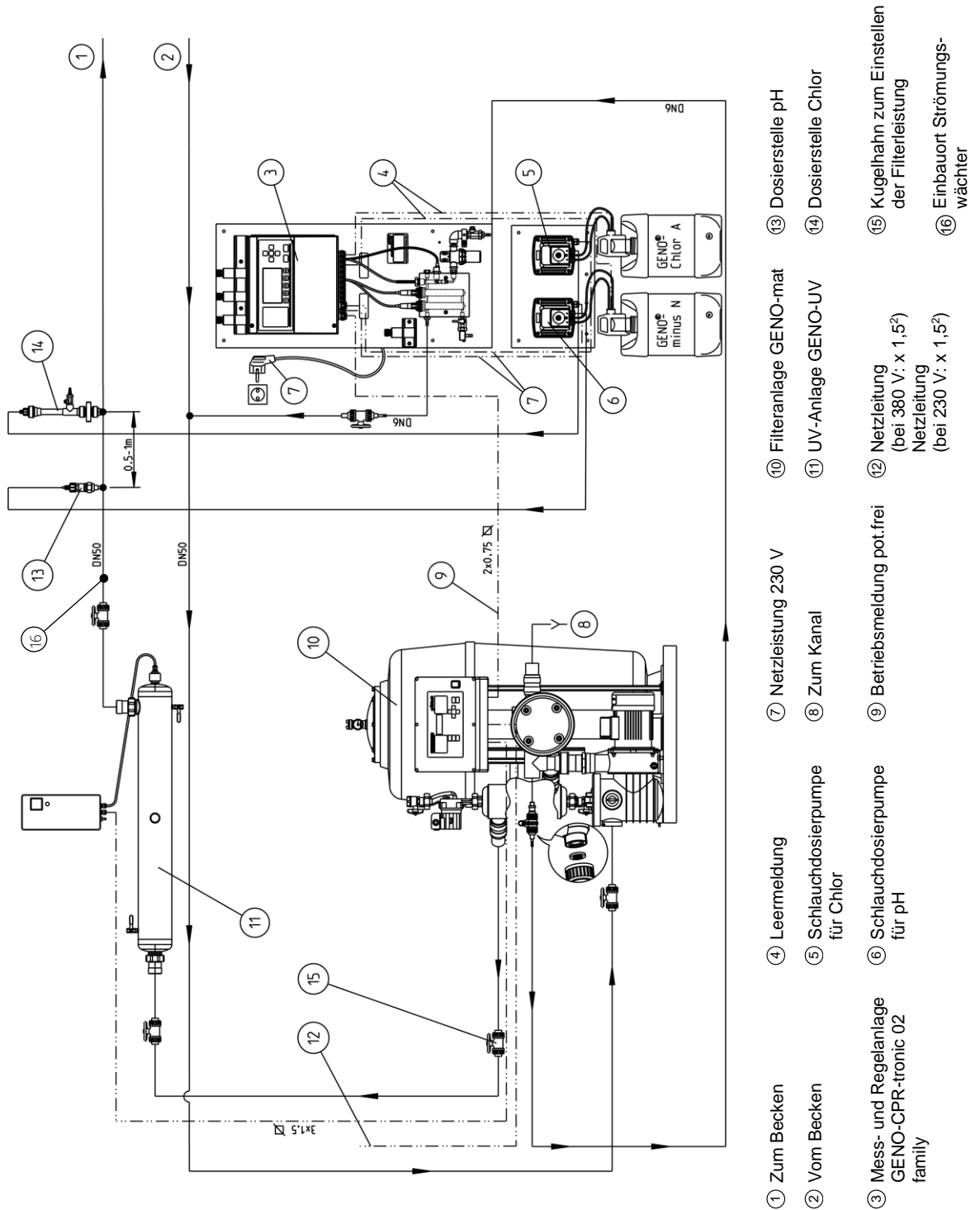
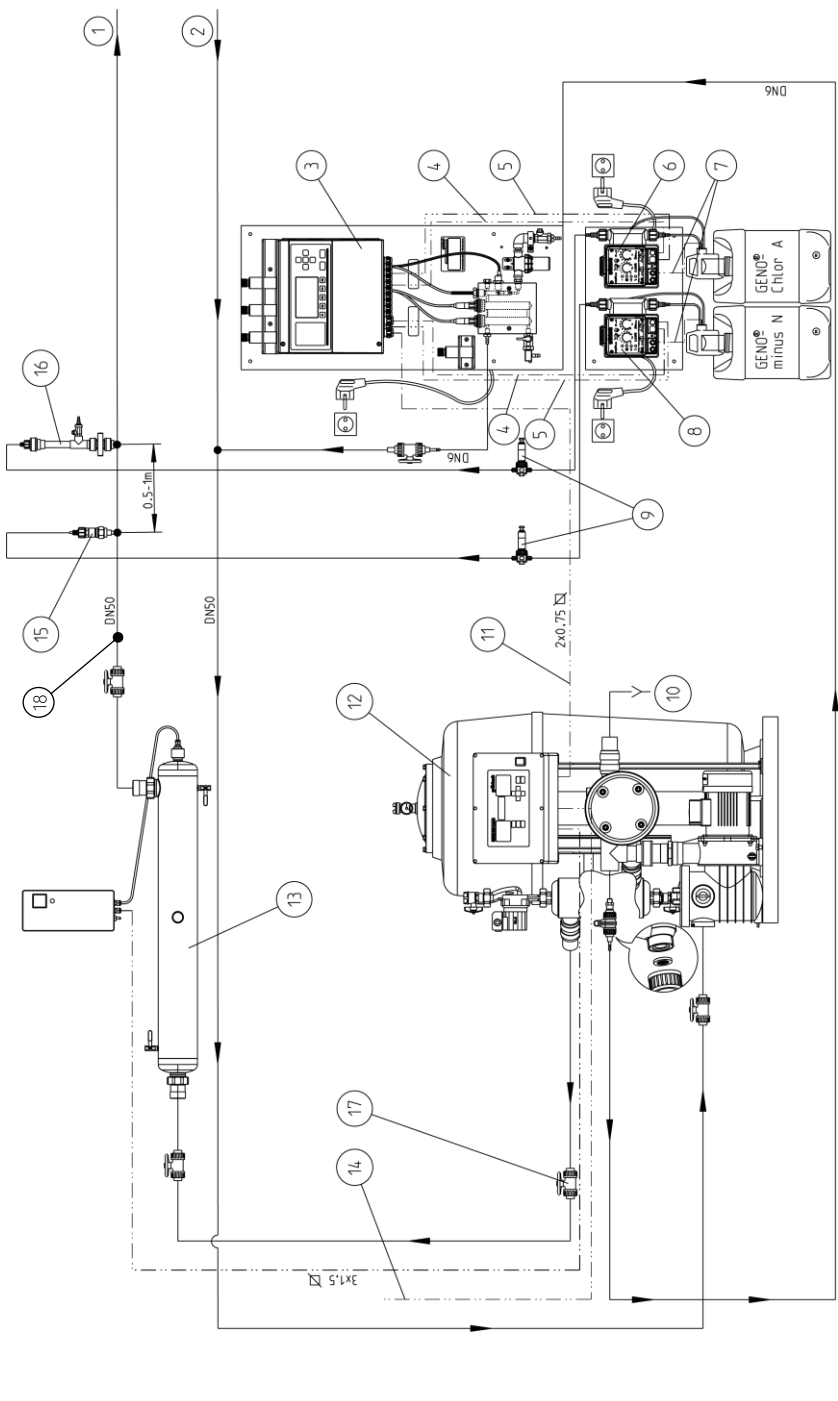


Abb. D-4: pH-Wert/Chlor/UV/CPR-tronic 02 (Schlauchdosierpumpe)

### 7.2 pH-Wert/Chlor/UV/CPR-tronic 02 (Membrandosierpumpe)



- ① Zum Becken
- ② Vom Becken
- ③ Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 family
- ④ Externe Ansteuerung
- ⑤ Sammelstörung
- ⑥ Membrandosierpumpe für Chlor
- ⑦ Leermeldung
- ⑧ Membrandosierpumpe für pH
- ⑨ Druckhalteventil DHV 2
- ⑩ Zum Kanal
- ⑪ Betriebsmeldung pot.frei
- ⑫ Filteranlage GENO-mat
- ⑬ UV-Anlage GENO-UV
- ⑭ Netzleitung (bei 380 V: x 1,5<sup>2</sup>)  
Netzleitung (bei 230 V: x 1,5<sup>2</sup>)
- ⑮ Dosierstelle pH
- ⑯ Dosierstelle Chlor
- ⑰ Kugelhahn zum Einstellen der Filterleistung
- ⑱ Einbautort Strömungswächter

Abb. D-5: pH-Wert/Chlor/UV/CPR-tronic 02 (Membrandosierpumpe)

7.3 pH-Wert/Brom/UV/CPR-tronic 02 (Schlauchdosierpumpe)

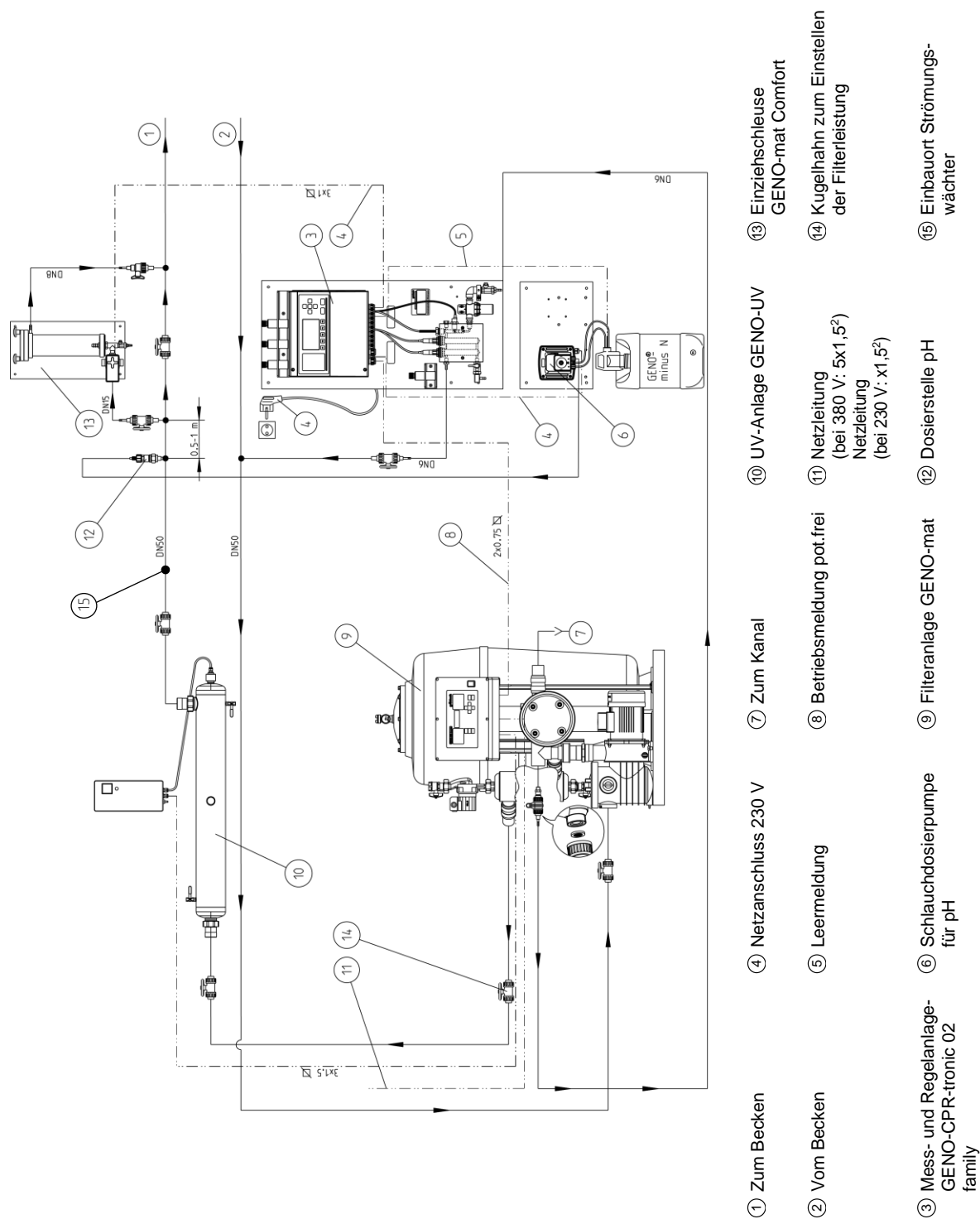


Abb. D-6: pH-Wert/Brom/UV/CPR-tronic 02 (Schlauchdosierpumpe)

### 7.4 pH-Wert/Brom/UV/CPR-tronic 02 (Membrandosierpumpe)

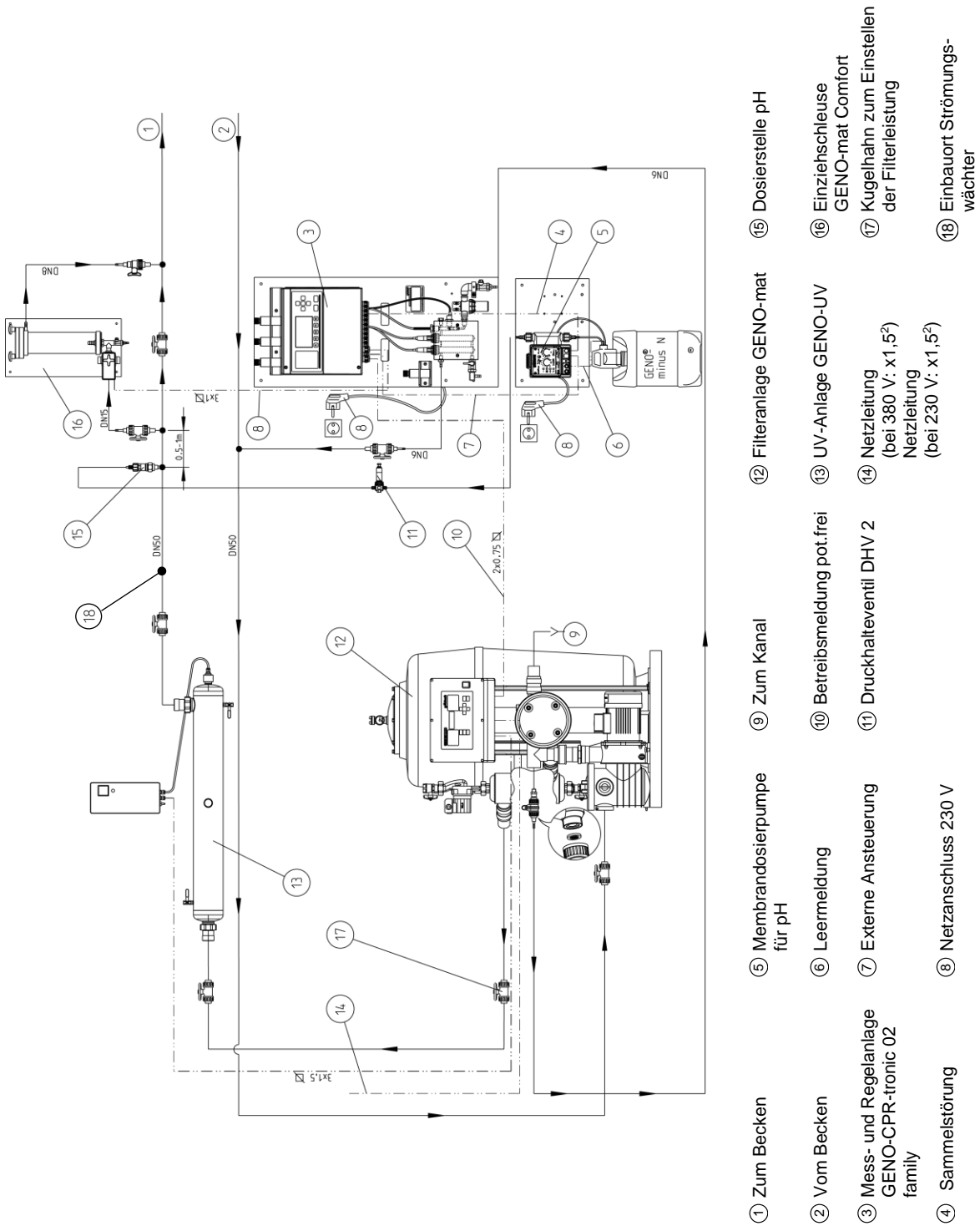


Abb. D-7: pH-Wert/Brom/UV/CPR-tronic 02 (Membrandosierpumpe)



8 | Einbauschema (public)

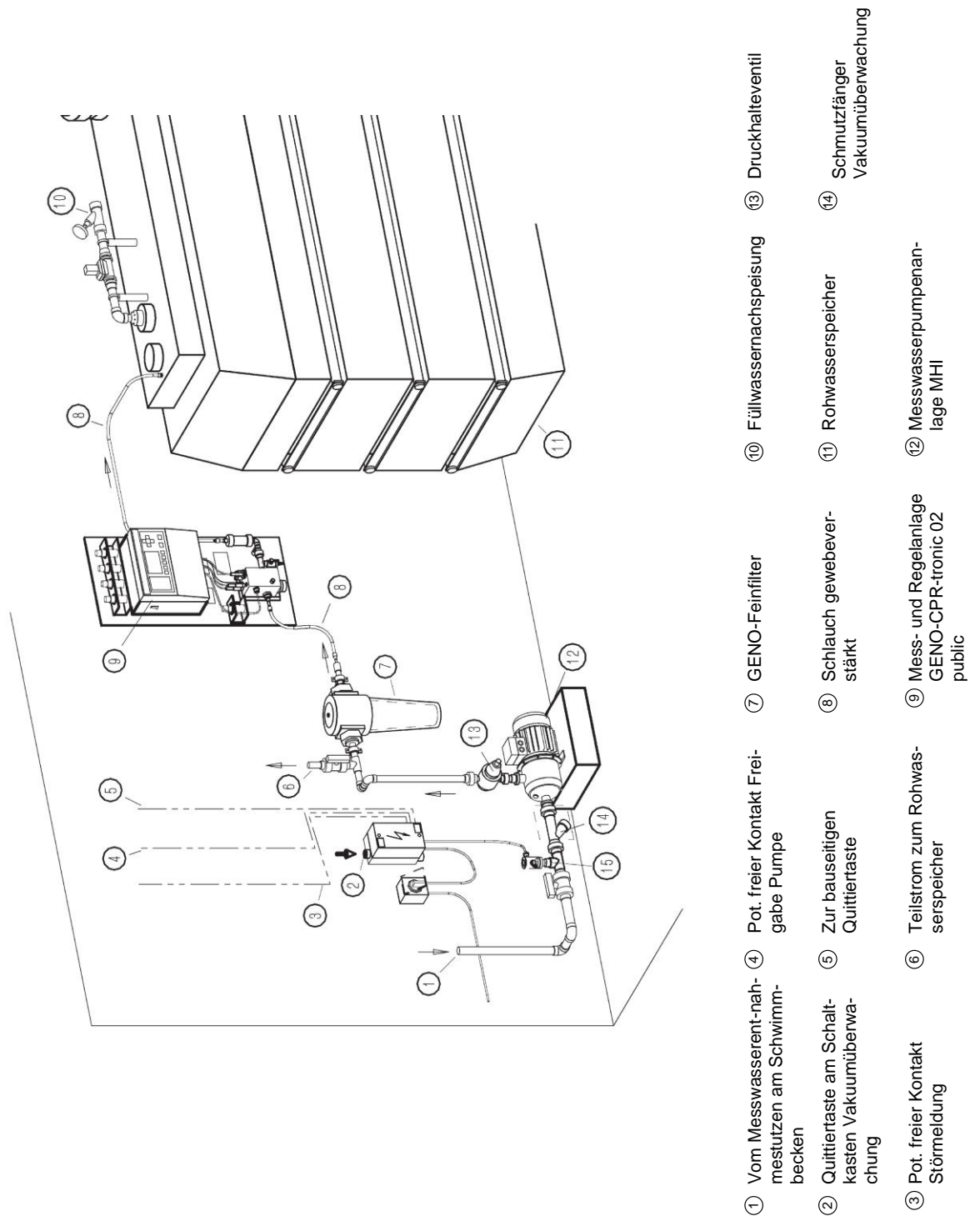


Abb. D-8: Einbauschema



## E Inbetriebnahme

### Inhalt

1 Allgemeine Hinweise .....	E-1
2 Anlage vorbereiten.....	E-2
3 Anlage in Betrieb nehmen .....	E-2
3.1 Messung und Regelung der Desinfektion über Redox-Wert (family).....	E-3
3.2 Messung und Regelung der Desinfektion über Chlor-Wert (public).....	E-3
3.3 Abschluss Inbetriebnahme .....	E-4
4 Befüllung der Chlormesszelle CGE .....	E-4
4.1 Elektrolyt einfüllen.....	E-5
4.2 Messzelle montieren.....	E-5
4.3 Chlormesszelle in Durchflussarmatur einbauen....	E-5

### 1 | Allgemeine Hinweise



Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur vom Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.



**Gefahr!** Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können Anschlussstellen gefährliche Spannungen führen. Vor einer Instandsetzung, Wartung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn dazu ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist. Insbesondere ist darauf zu achten, dass auch angeschlossene externe Geräte nicht spannungsführend sind (Störmeldeausgang, angeschlossene Dosierpumpen, usw.).



**Vorsicht!** Elektroden sorgfältig behandeln (kein Hautkontakt mit den Messbereichen, wie z. B. Membranglas, Schutz vor Beschädigungen).



**Hinweis:** Elektroden dürfen während der Verwendung oder Lagerung nicht austrocknen. pH- und Redox-Elektroden nicht in destilliertem Wasser aufbewahren, sondern in einer KCL-Lösung (3 mol/l). Sind die pH- oder Redox-Elektrode doch ausgetrocknet, sind diese 24 Stunden lang in eine KCL-Lösung (3 mol/l) einzutauchen, bevor diese weiter verwendet werden.



**Hinweis:** Luftblasen im Inneren der Elektroden müssen durch leichtes Schütteln bzw. Schleudern der Elektroden in der Senkrechten entfernt werden.

## 2 | Anlage vorbereiten



**Hinweis:** Unabhängig von der Aufbereitungstechnik, mit der das Becken anschließend betrieben wird, ist dieses mindestens 2 Wochen lang mit einer erhöhten Chlorkonzentration von mindestens 2,0 mg/l einzufahren.



**Hinweis:** Vor der ersten Kalibrierung müssen die pH- und Redox-Elektroden mindestens eine Stunde gewässert werden, ansonsten würden die Messwerte abdriften. Bei den Chlormesszellen für Freies Chlor und Gesamtchlor sind die jeweiligen Polarisationszeiten (siehe Kapitel C) zu beachten.

1. Führen Sie eine Sichtkontrolle und eine Dichtigkeitsprüfung aller Anschlüsse, Verschraubungen und Leitungen durch.
2. Prüfen Sie alle Schlauchanschlüsse auf festen Sitz.
3. Prüfen Sie alle elektrischen Anschlüsse.

## 3 | Anlage in Betrieb nehmen

1. Stellen Sie den Messwasserdurchfluss her. Schwimmer muss sich auf Höhe der Durchflussüberwachung befinden. Bei GENO-CPR-tronic 02 public oberhalb der roten Markierung.
2. Schalten Sie die Steuerung am Hauptschalter ein (linke Gehäuseseite).
3. Schalten Sie die Steuerung mit Ein-Taste „I“ ein.
4. Quittieren Sie die vorhandenen Störmeldungen mit der Taste „CL“.
5. Stellen Sie das Display ein: Kontrast/Helligkeit (siehe Kapitel F-4.2.8).
6. Stellen Sie die Uhrzeit/Datum ein (siehe Kapitel F-4.3.5).
7. Nehmen Sie die anlagenabhängigen Einstellungen im Menü Konfiguration für pH- bzw. Desinfektions-Dosierung vor (siehe Kapitel F-4.4.2).
8. Geben Sie die gewünschten Sollwerte für pH, Redox, Desinfektion und Temperatur ein (siehe Kapitel F-4.3.2).
9. Stellen Sie die gewünschten Alarmwerte für pH, Redox, Desinfektion, Durchfluss sowie ggf. Gebundenes Chlor ein (siehe Kapitel F-4.3.3).
10. Kalibrieren Sie die pH-Messung (siehe Kapitel H-3.5.1).
11. Schalten Sie die pH-Dosierung in der Steuerung ein (siehe Kapitel F-4.2.1).
12. Kalibrieren Sie die Redox-Messung bzw. überprüfen Sie diese (siehe Kapitel H-3.5.2).



**Hinweis:** Zur Kalibrierung der Redox-Elektrode ist der ideale pH-Wert von 7,2 sehr wichtig. Um möglichst genaue Ergebnisse für die Messwerte zu erreichen, sollte sich vor der Kalibrierung der Redox-Elektrode der pH-Wert zumindest im Bereich von 7,0 – 7,4 befinden.

13. Wenn Flockungseinrichtung vorhanden ist, stellen Sie diese in der Steuerung ein (siehe Kapitel F-4.3.4) und schalten Sie diese ein (siehe Kapitel F-4.2.1).

14. Stellen Sie auf Ersatzregelung Redox um (siehe Kapitel F-4.4.2.3) – nur bei family!

15. Schalten Sie die DES-Dosierung an der Steuerung ein (siehe Kapitel F-4.2.1), bis der gewünschte Sollwert für Chlor oder Brom im Becken erreicht wird.



**Hinweis:** Bis sich der gewünschte Desinfektionswert im Becken eingestellt hat, muss dieser durch regelmäßige Handmessungen beobachtet werden.

### 3.1 Messung und Regelung der Desinfektion über Redox-Wert (family)

Sobald der gewünschte Sollwert an Chlor oder Brom im Becken erreicht wurde, kann der vorliegende Redox-Wert als Sollwert bei der Redox-Messung eingegeben werden (Kapitel F-4.3.2). Anschließend die Alarmwerte für Redox anpassen (siehe Kapitel F-4.3.3).

### 3.2 Messung und Regelung der Desinfektion über Chlor-Wert (public)

Sobald der gewünschte Sollwert an Chlor im Becken erreicht wurde, kann der mit einem Handmessgerät gemessene Wert an freiem Chlor kalibriert werden (siehe Kapitel H-3.5.4).

### 3.3 Abschluss der Inbetriebnahme

---

**Hinweis:** Zu Beginn sollten die Wasserwerte (pH, Redox, Temperatur, Chlor- oder Bromwerte) täglich per Handmessung überprüft werden.

---



**Hinweis:** Es wird empfohlen, 24 bis 48 Stunden nach der Inbetriebnahme die pH- und Redox-Elektrode nach zu kalibrieren. Die einwandfreie Funktion der Chlormesszellen ist dabei ebenfalls zu überprüfen und ggf. sind diese neu zu kalibrieren.

---

1. Nehmen Sie die Optionalen Messzellen in Betrieb (siehe Kapitel E-4).
2. Prüfen Sie alle Einstellungen.
3. Kontrollieren Sie die Funktion und die Dichtigkeit.
4. Erklären Sie dem Betreiber bzw. Kunden die Anlagenfunktionen und Bedienung.
5. Achten Sie darauf, dass bei der Inbetriebnahme der Anlage alle Daten auf dem Deckblatt des Betriebshandbuchs eingetragen und die erste Spalte der Checkliste ausgefüllt werden. Das Betriebshandbuch finden Sie im Anhang der Anleitung.
6. Schließen Sie die Inbetriebnahme ab.

Die Anlage ist nun betriebsbereit und kann den regulären Betrieb aufnehmen.

## 4 | Befüllung der Chlormesszelle CGE (Option Gesamtchlor)

---



**Vorsicht!** Beim Umgang mit chlorhaltigen Wässern und Lösungen Schutzbrille und Schutzkleidung tragen!

---



**Hinweis:** Membran sowie Elektroden nicht berühren oder beschädigen. Elektrolyt ist oxidationsempfindlich: Elektrolytfläschchen nach Gebrauch stets verschlossen halten! Elektrolyten nicht in andere, lichtdurchlässige Gefäße umfüllen! Der Elektrolyt sollte nicht länger als 1 Jahr aufbewahrt werden und keine gelbliche Farbe zeigen! (Herstelldatum auf Etikett). Elektrolyt blasenfrei einfüllen! Membrankappe darf nur einmal verwendet werden!

---

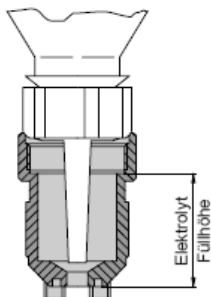
**4.1 Elektrolyt einfüllen**

Abb. E-1: Membrankappe

1. Öffnen Sie die Elektrolyt-Flasche und schrauben Sie die Tülle auf.
2. Drücken Sie die überschüssige Luft heraus.
3. Füllen Sie die Membrankappe blasenfrei mit Elektrolyt.

**Vorgehensweise:**

Elektrolyt-Flasche vollständig auf die Membrankappe aufsetzen und den Elektrolyten langsam in einem Zug aus dem Vorratsfläschchen herausdrücken, dabei die Vorratsflasche stetig zurückziehen. Die Kappe ist komplett gefüllt, wenn der Elektrolyt am unteren Gewinde ansteht.

**4.2 Messzelle montieren**

1. Setzen Sie den Elektrodenschaft senkrecht auf die gefüllte Membrankappe auf.
2. **Berühren Sie die Schlauchdichtung nicht mit den Fingern!**
3. Drehen Sie die Membrankappe von Hand bis zum Anschlag auf. Durch eine Bohrung unterhalb der Schlauchdichtung in der Nut der Membrankappe entweicht beim Zusammenschrauben überschüssiger Elektrolyt.
4. Wischen Sie den ausgetretenen Elektrolyt mit weichem Papiertuch ab.
5. Befreien Sie die Tülle gründlich vom Gel mit sauberem, warmem Wasser.



**Vorsicht!** Vor dem Einbauen bzw. Ausbauen der Messzelle in die Durchflussarmatur ist das System drucklos zu machen. Absperrhähne vor und hinter der Durchflussarmatur schließen. Chlormesszelle langsam in die Durchflussarmatur einschieben bzw. herausziehen!

**4.3 Chlormesszelle in Durchflussarmatur einbauen**

6. Schieben Sie den O-Ring von unten über die Messzelle bis zur Klemmscheibe, eine Unterlegscheibe in der Durchflussarmatur lassen.
7. Führen Sie die Messzelle in Durchflussarmatur ein und ziehen Sie diese mit einer Klemmschraube fest an, bis der O-Ring dichtet. Die richtige Einbautiefe der Sonde ist durch die Klemmscheibe festgelegt.





## F Bedienung

### Inhalt

1 Folientastatur	F-2
1.1 1. Seite der Grundanzeige	F-2
1.2 2. Seite der Grundanzeige	F-3
2 LEDs	F-3
3 Tastatur (Funktionsübersicht)	F-3
4 Menüsystem	F-4
4.1 Allgemeines	F-4
4.2 Menü Bedienung	F-7
4.2.1 Dosierung DES/pH/Flockung	F-7
4.2.2 Hochchlorung	F-8
4.2.3 Sparbetrieb	F-10
4.2.4 Teillastbetrieb	F-11
4.2.5 Stellmotor testen	F-13
4.2.6 Störspeicher anzeigen	F-14
4.2.7 Code-Speicher anzeigen	F-15
4.2.8 Anzeige( Helligkeit+Kontrast der LCD einstellen).	F-16
4.3 Menü Einstellung	F-17
4.3.1 Messwerte drucken	F-17
4.3.1.1 Format des Protokoll-Ausdruck	F-18
4.3.2 Sollwerte	F-19
4.3.2.1 Temperatur, Sollwerte 2 (nur bei public)	F-20
4.3.3 Alarmwerte pH/Redox/Durchfluss/geb. Chlor	F-21
4.3.4 Dosierung Flockung	F-23
4.3.5 Uhrzeit/Datum	F-24
4.3.6 Sprache	F-25
4.3.7 Systemdatenausdruck	F-25
4.3.8 Code-Vorgabe	F-26
4.4 Menü Konfiguration (Zugangscode 0290)	F-27
4.4.1 Anlagentyp	F-27
4.4.2 Dosierung	F-28
4.4.2.1 Parameter, pH-Dosierung	F-29
4.4.2.2 Parameter, DES-Dosierung	F-31
4.4.2.3 Parameter, Ersatzregelung Redox	F-33
4.4.2.4 Parameter, Verzögerung nach Spülen	F-33
4.4.3 Messung, Gesamt-Chlor (nur bei public)	F-34
4.4.4 Schnittstellen	F-35
4.4.5 Optionsmodule	F-36
4.4.6 Druckereinstellungen	F-37
4.4.6.1 Grafik 1/2/3	F-38
4.4.6.2 Seitentexte	F-38
4.4.7 Stromausgänge	F-39
4.4.8 Servicedaten	F-41
4.4.9 E/A – Konfiguration	F-43
4.4.9.1 E/A – Konfiguration, Eingangslogik	F-43
4.4.9.2 E/A – Konfiguration, E/A – Anzeige	F-44
4.4.10 Protokoll löschen	F-44
4.4.11 Grundeinstellungen	F-44
4.4.12 Passwortschutz	F-45

## 1 Folientastatur

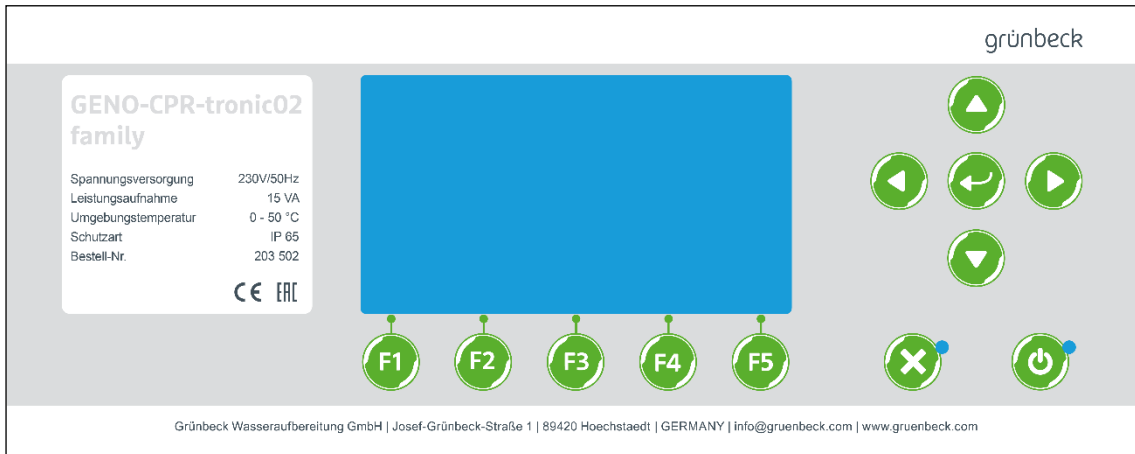


Abb. F-1: Steuerung GENO-CPR-tronic family/public



**Hinweis:** Vor der Installation des Gerätes ist die Betriebsanleitung zu lesen, das gilt insbesondere auch für die den Elektroden beiliegenden Betriebsanleitungen.



**Warnung!** Bei Fehlbedienung und falschen Einstellungen kann es zu gefährlichen Betriebszuständen kommen, die Personen-, Gesundheits- oder Sachschäden nach sich ziehen.

Nur die in diesem Kapitel beschriebenen Einstellungen vornehmen!

### 1.1 1. Seite der Grundanzeige

Im Grundzustand zeigt das Display die Messwerte für „Desinfektion“, „pH-Wert“, „Redoxpotential“ und „Wassertemperatur“ (siehe Abb. F-1). Die „Wassertemperatur“ wird nur dann erfasst, wenn im Menü „Konfig./Dos./pH-Dos“ der Parameter „Temp. Kompensation“ auf „EIN“ programmiert ist, sonst wird hier immer „25,0°C“ angezeigt. Das Zeichen „↑“ hinter dem Messwert für die „Desinfektion“ bedeutet dabei, dass die Hoch-Chlorung aktiv ist. Bei aktiver Chlor-Absenkung („Sparbetrieb“) wird das Zeichen „↓“ hinter dem Chlorwert eingblendet. Ist der „Teillastbetrieb“ aktiviert, dann wird dies über das Zeichen „☐“ angezeigt.

Bei der „GENO-CPR-tronic 02 family“ wird der Chlor-Wert aus der Redox- und der pH-Messung ermittelt.

Beim Chlor- (wenn „Ersatzregelung Redox“, dann beim Redox-Wert) und pH-Wert wird zusätzlich der Status der Dosierung angezeigt. Die Füllung des Balkens entspricht hierbei der Regler-Stellgröße. Durch das Zeichen „X“ hinter dem jeweiligen Balken wird angezeigt, dass die entsprechende Dosierung gesperrt ist. Das Display wird außerdem zur Menüsteuerung und zur Anzeige der Störungs- und Alarmmeldungen verwendet.

**1.2 2. Seite der Grundanzeige**

Mit der Taste F4 gelangen Sie auf die 2. Seite der Grundanzeige. Auf dieser Seite wird unten links die Raumtemperatur [C°] und unten rechts die Luftfeuchte [%] angezeigt, wenn das Optionsmodul „Hygrothermogeber“ an der Steuerung angeschlossen ist. Oben links wird gebundenes Chlor [mg/l] und oben rechts Gesamtchlor [mg/l] (nur bei public möglich) angezeigt, wenn die Chlormesszelle CGE angeschlossen und angemeldet ist.

**2 LEDs**

Zur Signalisierung von Störungen und Alarmen ist in die Taste „Clear“ eine rote LED integriert. Die LED blinkt, wenn mindestens eine Störungs- oder Alarmmeldung noch nicht quittiert ist. Sie leuchtet, wenn alle Störungs- oder Alarmmeldungen quittiert wurden (aber noch mindestens eine Störung oder ein Alarm anliegt).



Zur Signalisierung des Betriebszustandes ist in die Taste „Ein“ eine grüne LED integriert. Die LED leuchtet, wenn die Steuerung eingeschaltet (d.h. „in Betrieb“) ist.

**3 Tastatur (Funktionsübersicht)**

Belegung je nach Anzeige („Softkeys“).



Auswählen eines Menüpunktes bzw. einer Funktion oder Editieren eines Wertes. Beim Aufruf eines Menüs wird in der ersten Zeile immer der Titel des aktuell angewählten Untermenüs angezeigt. Mit den Cursor-Tasten wird der gewünschte Menüpunkt ausgewählt.

Wenn das Menü mehr Einträge enthält, als auf dem Display darstellbar sind, kann mit den Cursor-Tasten auch geblättert werden.



Editieren eines Wertes.



Öffnen eines Parameters zu Editieren (Enter-Taste).




Störungs- und Alarmmeldungen quittieren (Quitt-Taste).





Ein-/Ausschalten der Steuerung.



## 4 Menüsystem


### 4.1 Allgemeines

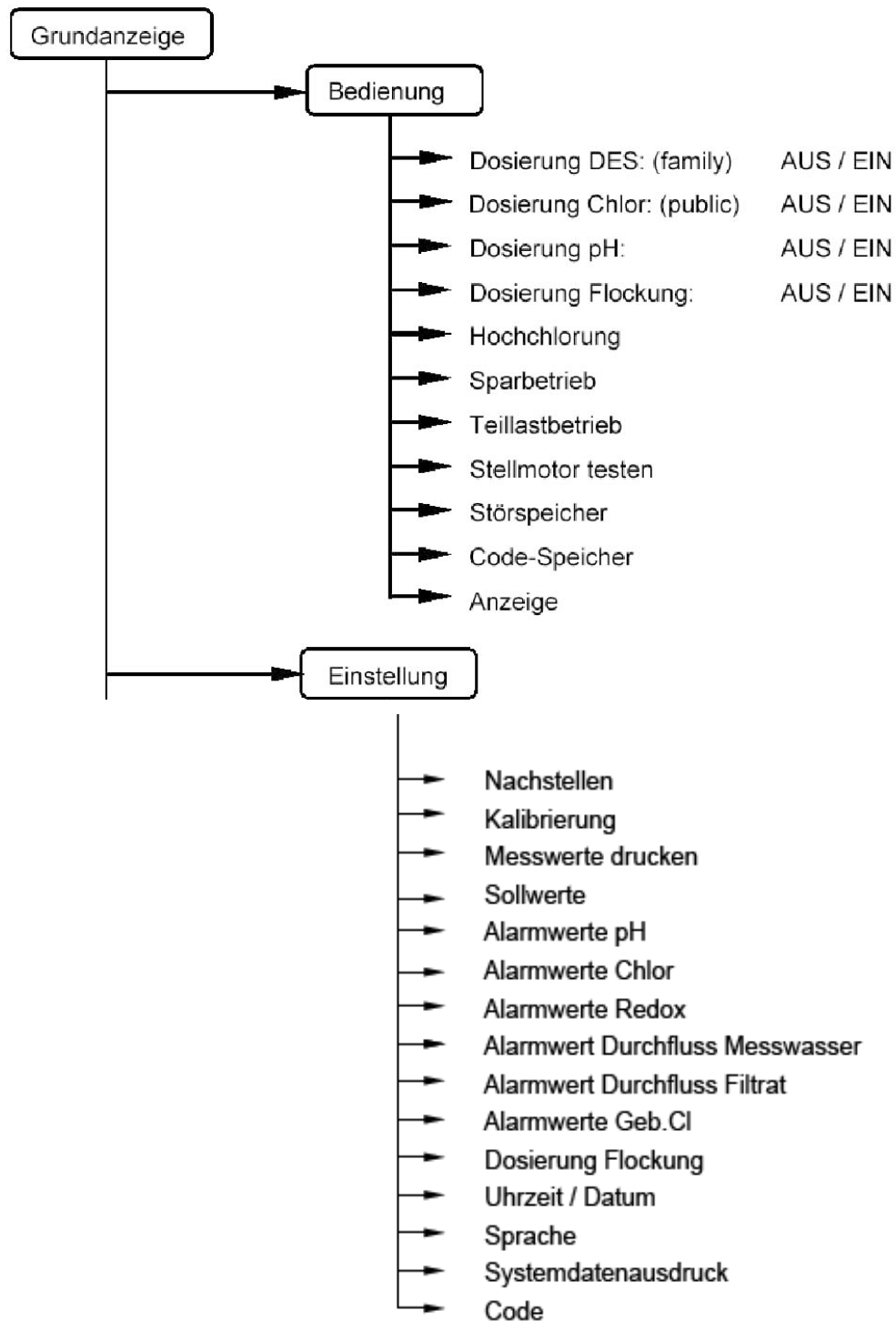
 Die Funktionen der „GENO-CPR-tronic family/public“ werden über verschiedene Menüs aufgerufen. Diese Steuerung verfügt über drei Menüsysteme, die in der Grundanzeige über die Tasten (F1: Bedienung/F2: Einstellungen/F3: Konfiguration) aufgerufen werden.

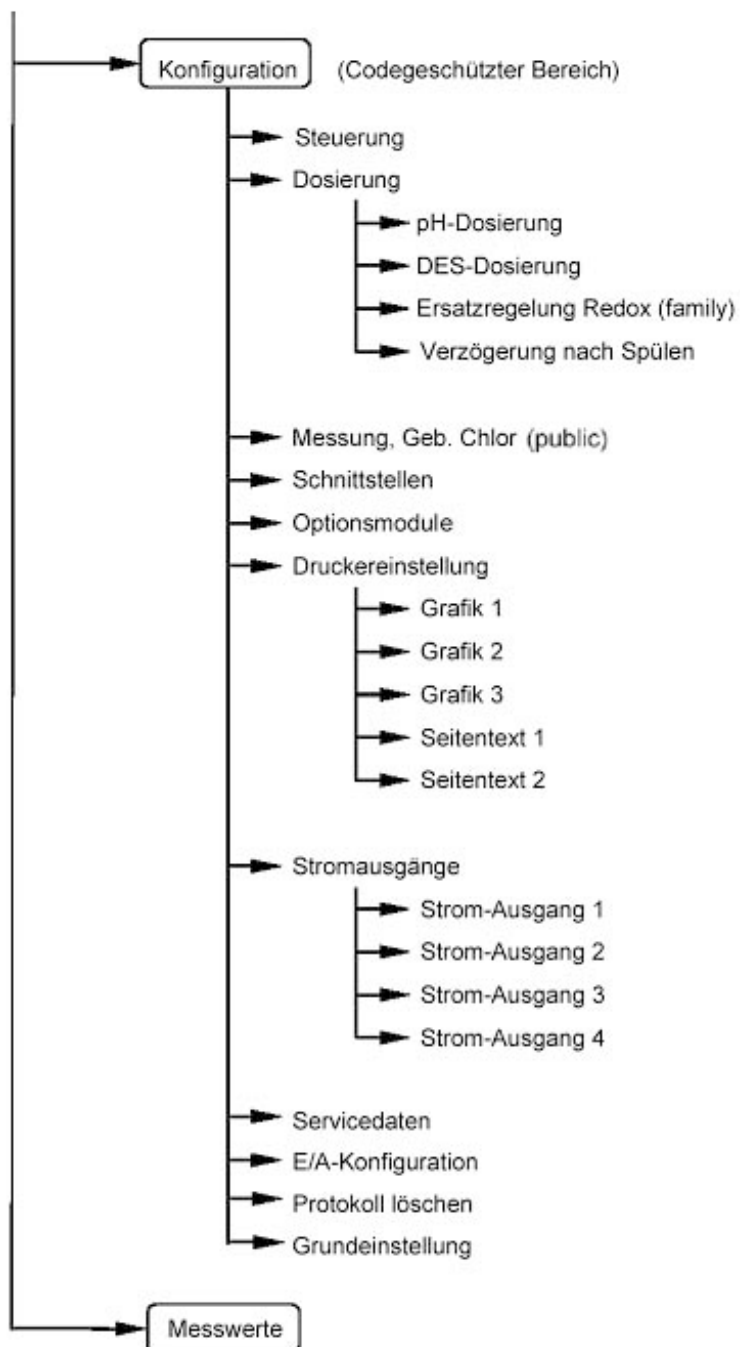
 Über die Taste F4 wird zwischen der 1. und 2. Seite der Grundanzeige umgeschaltet.

 Jeder Menüpunkt kann entweder ein weiteres Menü oder eine Eingabemaske sein. Handelt es sich um ein weiteres Menü, wird nach Betätigung der Enter-Taste in dieses Menü gewechselt, handelt es sich um eine Eingabemaske, dann springt der Cursor nach rechts vor den zu ändernden Wert.

 oder  Ein editierter Wert kann mit der Enter-Taste bzw. F3 übernommen bzw. verworfen werden.

 Mit der Taste F1 („ZURÜCK“) kann man jeweils eine Menüebene höher wechseln, bis schließlich wieder die Grundanzeige erscheint.

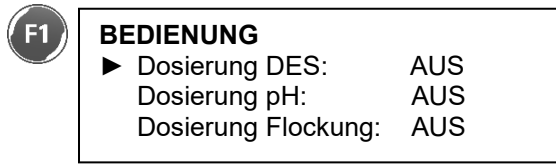




## 4.2 Menü Bedienung

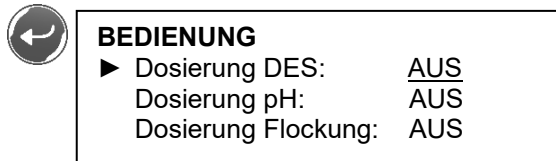
### 4.2.1 Dosierung DES/pH/Flockung

Von der Grundanzeige in Menü „Bedienung“ wechseln.

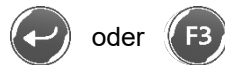


Entsprechenden Menüpunkt anwählen.

Entsprechenden Menüpunkt aktivieren.



Einstellung auf „AUS“ bzw. „EIN“ ändern.



oder

Wert übernehmen oder verwerfen.



Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.



**Hinweis:** Auch wenn die Dosierung eingeschaltet ist, kann sie vorübergehend gesperrt sein, zum Beispiel während der Ausführung der Funktionen Nachstellen bzw. Kalibrieren oder wenn die Regelparameter editiert werden. In diesen Fällen wird die Dosierung erst wieder freigegeben, nachdem auf die Grundanzeige zurückgeschaltet wurde, und anschließend eine Verzögerungszeit von einer Minute abgelaufen ist. Bei fehlendem Durchfluss (public) ist die Dosierung ebenfalls gesperrt. Bei einer Rückspülung der Badewasser-Filteranlage wird die Dosierung gesperrt (wenn Eingang geschlossen). Zusätzlich werden dann die Alarme (Messwert zu hoch oder zu tief) unterdrückt.




**Vorsicht!** Beim Alarm „pH-Wert zu hoch“ wird zusätzlich die DES-Dosierung gesperrt!


**4.2.2 Hochchlorung**

Zu einer vorgegebenen Zeit kann für eine bestimmte Dauer eine Hoch-Chlorung ausgelöst werden. Dabei wird solange Chlor dosiert, bis der eingestellte Maximalwert erreicht und anschließend für die programmierte Zeit gehalten wird. Dieser Menüpunkt dient zur Einstellung von Parametern und zur Aktivierung der Hoch-Chlorung.


Von der Grundanzeige in Menü „Bedienung“ wechseln.

 **BEDIENUNG**  
 ► Dosierung DES: AUS  
 Dosierung pH: AUS  
 Dosierung Flockung: AUS  
 Hochchlorung

Entsprechenden Menüpunkt anwählen.

3 x  **BEDIENUNG**  
 Dosierung DES: AUS  
 Dosierung pH: AUS  
 Dosierung Flockung: AUS  
 ► Hochchlorung

Entsprechendes Untermenü aktivieren.

 **Hochchlorung**  
 Einschalten: AUS  
 Sollwert: 2.00 mg/l  
 Zeit: 10 min  
 ► Auslösezeit: 00:00



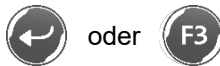
Entsprechenden Menüpunkt anwählen.



Entsprechenden Menüpunkt aktivieren.



Einstellung ändern.



Wert übernehmen oder verwerfen.



Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.



**Bedeutung der Parameter**

<b>Hochchlorung</b>		
▶ Einschalten:	AUS	→ Hochchlorung ein-/ausschalten
Sollwert:	2.00 mg/l	→ Chlor-Sollwert während Hochchlorung
Zeit:	10 min	→ Dauer der Hochchlorung
Auslösezeit:	00:00	→ Startzeit für Hochchlorung

Damit diese Hoch-Chlorung zur eingestellten Auslösezeit gestartet wird, muss der Parameter „Einschalten“ auf „EIN“ gesetzt werden.

Nach Ende der Hoch-Chlorung wird dieser Parameter automatisch rückgesetzt, die anderen Einstellungen bleiben jedoch erhalten. Für eine erneute Hoch-Chlorung muss daher nur der Parameter „Einschalten“ wieder neu gesetzt werden.




**Hinweis:** Solange die Hoch-Chlorung aktiv ist, wird der Alarm "Cl-Wert zu hoch" unterdrückt. Der Alarm wird erst wieder freigegeben, nachdem die Alarmschwelle nach Beendigung der Hoch-Chlorung einmal unterschritten wurde. Solange die Hochchlorung aktiv ist, wird das Zeichen „↑“ in der Grundanzeige, rechts neben dem aktuellen Chlor-Wert eingeblendet.

**4.2.3 Sparbetrieb**


Zu einer vorgegebenen Startzeit bis zu einer vorgegebenen Endzeit kann ein „Sparbetrieb“ aktiviert werden. Dabei wird solange kein Chlor dosiert, bis der eingestellte Minimalwert erreicht wird. Dieser Menüpunkt dient zur Einstellung von Parametern und zur Aktivierung des Sparbetriebs.

Von der Grundanzeige in Menü „Bedienung“ wechseln.

 **BEDIENUNG**


▶ Dosierung DES:	AUS
Dosierung pH:	AUS
Dosierung Flockung:	AUS
Hochchlorung	

Entsprechenden Menüpunkt anwählen.

4 x  **BEDIENUNG**

Dosierung pH:	AUS
Dosierung Flockung:	AUS
Hochchlorung:	
▶ Sparbetrieb	

Entsprechendes Untermenü aktivieren.

 **Sparbetrieb**

▶ Einschalten:	AUS
Sollwert:	0.30 mg/l
Zeit Start:	00:00
Zeit Ende:	00:00



Entsprechenden Menüpunkt anwählen.


Entsprechenden Menüpunkt aktivieren.

Einstellung ändern.

 oder 

Wert übernehmen oder verwerfen.

2 x 

Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

**Bedeutung der Parameter**

<b>Sparbetrieb</b>		
▶ Einschalten:	AUS	→ Sparbetrieb ein-/ausschalten
Sollwert:	0.30 mg/l	→ Chlor-Sollwert während Sparbetrieb
Zeit Start:	00:00	→ Startzeit für den Sparbetrieb
Zeit Ende:	00:00	→ Endzeit für den Sparbetrieb

Liegt die Endzeit vor der Startzeit (z. B. Startzeit = 20:00, Endzeit = 06:00), dann ist der „Sparbetrieb“ in der Zeit von 00:00 bis zur Endzeit (hier 00:00 bis 06:00) und von der Startzeit bis 24:00 (hier 20:00 bis 24:00) aktiviert.

Sind Startzeit und Endzeit identisch, ist der „Sparbetrieb“ deaktiviert.

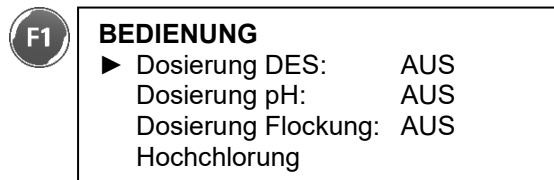


**Hinweis:** Solange der „Sparbetrieb“ aktiv ist, wird der Alarm "Cl-Wert zu niedrig" unterdrückt. Der Alarm wird erst wieder freigegeben, nachdem die Alarmschwelle nach Beendigung des Sparbetriebs einmal überschritten wurde. Solange der „Sparbetrieb“ aktiv ist, wird das Zeichen „↓“ in der Grundanzeige, rechts neben dem aktuellen Chlormesswert eingeblendet.

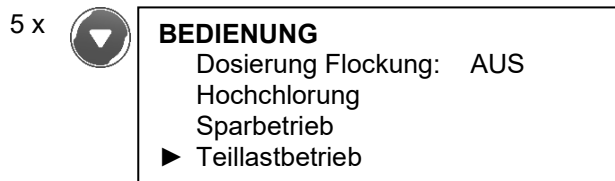
#### 4.2.4 Teillastbetrieb

Zu einer vorgegebenen Startzeit bis zu einer vorgegebenen Endzeit kann ein Teillastbetrieb aktiviert werden. Hier kann sowohl für die Chlor- als auch für die Flockungs-Dosierung ein eigener Sollwert vorgegeben werden. Dieser Menüpunkt dient zur Einstellung von Parametern und zur Aktivierung des Teillastbetriebs.

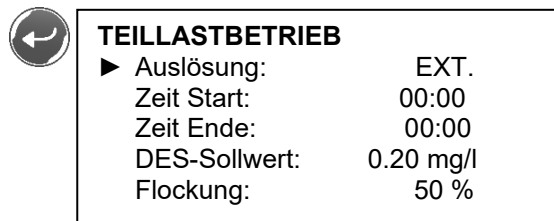
Von der Grundanzeige in Menü „Bedienung“ wechseln.



Entsprechenden Menüpunkt anwählen.



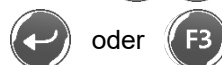
Entsprechendes Untermenü aktivieren.



Entsprechenden Menüpunkt anwählen.

Entsprechenden Menüpunkt aktivieren.

Einstellung ändern.



oder

Wert übernehmen oder verwerfen.



2 x

Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

## Bedeutung der Parameter

### TEILLASTBETRIEB

▶ Auslösung:	EXT.
Zeit Start:	00:00
Zeit Ende:	00:00
DES-Sollwert:	0.40 mg/l
Flockung:	50 %

→ Auslösung durch „EXT./HAND/UHR/AUTO“

→ Startzeit (bei Auslösung über UHR)

→ Endzeit

→ Sollwert für „Desinfektion“

→ Sollwert für „Flockung“

Wurde bei „Auslösung“ die Einstellung „EXT.“ ausgewählt, dann wird der „Teillastbetrieb“ durch ein externes Signal (Nachtabsenkung, Klemmen 40/41) gestartet. Wurde bei „Auslösung“ die Einstellung „HAND“ ausgewählt, dann wird der „Teillastbetrieb“ durch die Taste „F5“ ein- und durch die Taste „F4“ wieder ausgeschaltet.

Wurde der Teillastbetrieb über „EXT.“ oder über „HAND“ gestartet, und ist eine Endzeit programmiert, dann wird der Teillastbetrieb zur Endzeit wieder ausgeschaltet.

### Auslösung: UHR

Der Teillastbetrieb ist während der eingestellten Startzeit und Endzeit aktiviert und wird ausgelöst wenn sich die Parameter der Wasserqualität nach DIN in folgenden Bereichen befinden:

- Chlor: 0,3 .... 1.0 mg/l Einstellbereich  
(Grundeinstellung 0,3 ... 0,6 mg/l).
- pH. 6.5 ..... 7.6  
Grundeinstellung nicht veränderbar
- Redox > 700 mV  
(einstellbar von 700 mV bis 900 mV) Grundeinstellung 750 mV.

Wenn die Werte diese Bereiche verlassen, wird für die Zeit bis die Werte wieder erreicht sind in den Normalbetrieb umgeschaltet.

Wurde bei „Auslösung“ die Einstellung „UHR“ ausgewählt, und liegt die Endzeit vor der Startzeit (z. B. Startzeit = 20:00, Endzeit = 06:00), dann ist der „Teillastbetrieb“ in der Zeit von 00:00 bis zur Endzeit (hier 00:00 bis 06:00) und von der Startzeit bis 24:00 (hier 20:00 bis 24:00) aktiviert. Ausgang Klemme 20/21 schaltet.


### Auslösung : AUTO (nur bei public)

Der Teillastbetrieb ist immer aktiviert und wird ausgelöst, wenn sich die Parameter der Wasserqualität nach DIN in folgenden Bereichen befinden:

- Chlor: 0,3 .... 1.0 mg/l Einstellbereich  
(Grundeinstellung 0,3 ... 0,6 mg/l).
- pH. 6.5 ..... 7.6  
Grundeinstellung nicht veränderbar.
- Redox > 700 mV  
(einstellbar von 700 mV bis 900 mV) Grundeinstellung 750 mV.

Wenn die Werte diese Bereiche verlassen wird für die Zeit bis die Werte wieder erreicht sind in den Normalbetrieb umgeschaltet. Immer wenn der Teillastbetrieb aktiviert ist ( Hand, Fern, Uhr, Auto) ist auch der Teillast DES Sollwert aktiv (Grundeinstellung 0,40).



**Hinweis:** Solange der „Teillastbetrieb“ aktiv ist, wird der Alarm "Cl-Wert zu niedrig" unterdrückt. Der Alarm wird erst wieder freigegeben, nachdem die Alarmschwelle nach Beendigung des Teillastbetriebs einmal überschritten wurde. Solange der „Teillastbetrieb“ aktiv ist, wird das Zeichen „“ in der Grundanzeige, rechts neben dem aktuellen Chlormesswert eingeblendet. Solange der „Teillastbetrieb“ aktiv ist, wird ein potentialfreier Ausgang eingeschaltet (Klemmen 20/21).

#### 4.2.5 Stellmotor testen

Mit dieser Funktion kann die Zeit ermittelt werden, die der Stellmotor zum Schließen von 100 % offen auf 0 % benötigt.



**Hinweis:** Bevor dieser Test durchgeführt wird, sollte für den Parameter Taktper./Laufzeit im Menü „Konfiguration /Dosierung/ DES-Dosierung“ ein Wert vorgegeben werden, der sicher größer ist als die benötigte Zeit.

Von der Grundanzeige in Menü „Bedienung“ wechseln.



<b>BEDIENUNG</b>	
▶ Dosierung DES:	AUS
Dosierung pH:	AUS
Dosierung Flockung:	AUS
Hochchlorung	

Entsprechenden Menüpunkt anwählen.

6 x



<b>BEDIENUNG</b>	
Hochchlorung	
Sparbetrieb	
Teillastbetrieb	
▶ Stellmotor testen	

Entsprechendes Untermenü aktivieren.

2 x



<b>STELLMOTOR TESTEN</b>	
▶ Stellmotor:	<u>ZU</u>
Akt. Stellung:	0 %

Einstellung ändern.



<b>STELLMOTOR TESTEN</b>	
▶ Stellmotor:	<u>AUF</u>
Akt. Stellung:	0 %



oder




Einstellung übernehmen oder verwerfen.

Warten, bis der Stellmotor ganz geöffnet hat.

<b>STELLMOTOR TESTEN</b>	
▶ Stellmotor:	AUF
Akt. Stellung:	100 %

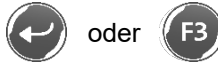
Entsprechenden Menüpunkt erneut aktivieren.

 **STELLMOTOR TESTEN**  
▶ Stellmotor: AUF  
Akt. Stellung: 100 %

Einstellung Ändern



**STELLMOTOR TESTEN**  
▶ Stellmotor: ZU  
Akt. Stellung: 100 %



Einstellung übernehmen oder verwerfen.

Mit einer Stoppuhr die Zeit erfassen, die vergeht bis der Stellmotor wieder ganz geschlossen hat.

**STELLMOTOR TESTEN**  
▶ Stellmotor: ZU  
Akt. Stellung: 0 %



Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.




**Hinweis:** Die im Test ermittelte Zeit, kann für den Parameter Taktper./Laufzeit im Menü „Konfiguration/Dosierung/DES-Dosierung“ eingegeben werden.


#### 4.2.6 Störspeicher anzeigen

Mit dieser Funktion können die letzten 10 Störungen mit Datum und Uhrzeit ihres Auftretens angezeigt werden.


Von der Grundanzeige in Menü „Bedienung“ wechseln.

 **BEDIENUNG**  
▶ Dosierung DES: AUS  
Dosierung pH: AUS  
Dosierung Flockung:

Entsprechenden Menüpunkt anwählen.

7 x  **BEDIENUNG**  
Sparbetrieb  
Teillastbetrieb  
Stellmotor testen  
▶ Störspeicher

Entsprechendes Untermenü aktivieren.

 **STÖRSPEICHER**  
0 10.05.06 14:30 Spannungsausfall  
1 00.00.00 00:00

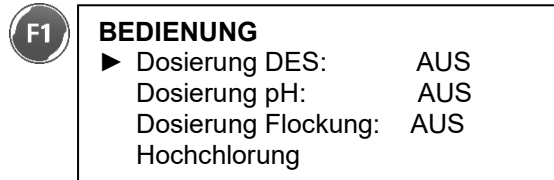


Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

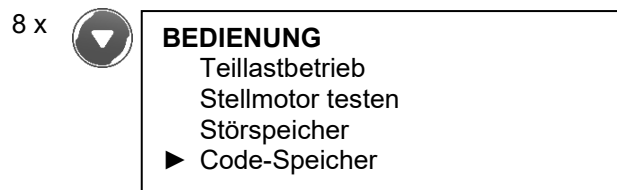
#### 4.2.7 Code-Speicher anzeigen

Mit dieser Funktion können die letzten 10 Code-Eingaben mit dem entsprechenden Datum, der jeweiligen Uhrzeit und der Code-Ebene angezeigt werden.

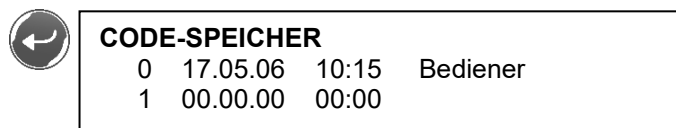
Von der Grundanzeige in Menü „Bedienung“ wechseln.



Entsprechenden Menüpunkt anwählen.



Entsprechendes Untermenü aktivieren.

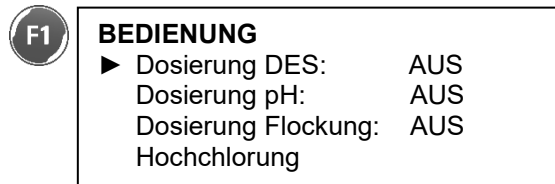


2 x **F1** Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

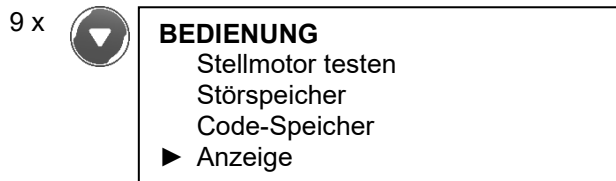
**4.2.8 Anzeige (Helligkeit + Kontrast der LCD einstellen)**

Mit dieser Funktion kann die Helligkeit und der Kontrast der LCD geändert werden.

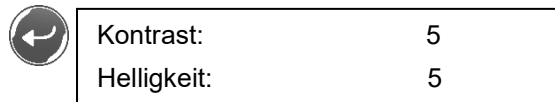
Von der Grundanzeige in Menü „Bedienung“ wechseln.









Entsprechenden Menüpunkt anwählen.




Entsprechendes Untermenü aktivieren.



    Über die Funktionstasten F2 + F3 den Kontrast, sowie über F4 + F5 die Helligkeit einstellen (Bereich: 0 ... 10).

 oder  Einstellung übernehmen oder verwerfen.

2 x  Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

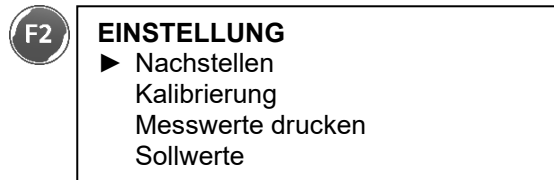


### 4.3 Menü Einstellung

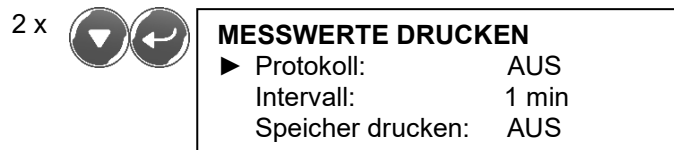
#### 4.3.1 Messwerte drucken

In diesem Menü können Ausgaben auf dem angeschlossenen Drucker veranlasst und einige Druckparameter eingestellt werden.

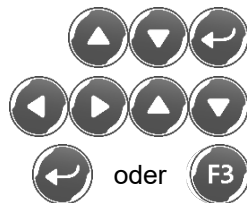
Von der Grundanzeige ins Menü „Einstellung“ wechseln.



Menüpunkt „Messwerte drucken“ anwählen und aktivieren.



Gewünschte Funktion auswählen und aktivieren (siehe Kapitel F-4.3.1.1).



Entsprechende Einstellung vornehmen.

Eingabe bestätigen oder verwerfen.

2 x **F1** Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

**Protokoll** EIN/AUS: Ist dieser Punkt aktiviert (EIN), dann werden im vorgegebenen Zeitintervall die aktuellen Messwerte ausgedruckt.

**Intervall** 0-60 Min.: Zeitabstand, nach dem eine neue Zeile im Protokoll-Ausdruck der aktuellen Messwerte erfolgen soll. In diesem Zeitabstand werden die Messwerte auch in der „GENO-CPR-tronic 02 family/public“ gespeichert.

**Speicher drucken** EIN/AUS: In der Steuerung werden die aktuellen Messwerte in einstellbaren Zeitabständen (siehe oben) gespeichert, es sind dabei jeweils die letzten 96 Messwerte verfügbar. Die gespeicherten Messwerte können "am Stück" ausgedruckt werden, indem hier auf „EIN“ umgeschaltet wird. Nach dem Ausdruck wird diese Position automatisch wieder auf „AUS“ geschaltet.



**Hinweis:** Im Menü „Konfiguration/Druckereinstellungen“ (siehe Kapitel F-4.4.6) gibt es weitere Einstellungsmöglichkeiten für den Ausdruck.

**4.3.1.1 Format des Protokoll-Ausdrucks**

Im Protokollkopf werden das aktuelle Datum und die beiden Seitentexte (siehe Kapitel-F 4.4.6.2) ausgedruckt. Die folgenden Messwertzeilen sind folgendermaßen aufgebaut:

```
<Uhrzeit> <M1> <freies Chlor> <M2> <M3> <gebundenes Chlor>
... <pH-Wert> <M4> <M5> <Temp.>
... <Redox-Wert> <M6>
...
... <Graphik 1> <Graphik 2>
```

Die Zeichen, die bei den Meldungen M1...M6 erscheinen können, haben die folgende Bedeutung:

*	Kein Durchfluss
A	Alarm (Min- oder Max-Werte unter/überschritten)
C	Kalibrierung wurde vorgenommen
^	Hoch-Chlorung aktiv
_	Chlor-Absenkung aktiv
D	Dosierung gestört

Bei den einzelnen Meldungen sind dabei folgende Zeichen möglich:

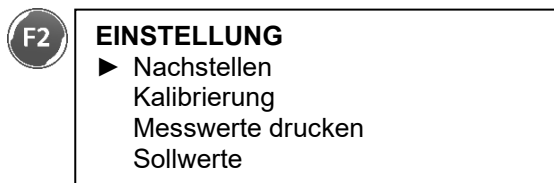
Meldung 1:	*
Meldung 2:	A, C, ^, _
Meldung 3:	D
Meldung 4:	A, C
Meldung 5:	D
Meldung 6:	A, C

Am Ende der Protokollseite werden (bezogen auf die jeweilige Seite) die Minimal-, Maximal- und Mittelwerte der einzelnen Messgrößen sowie das Datum der letzten Kalibrierung ausgedruckt.

## 4.3.2 Sollwerte

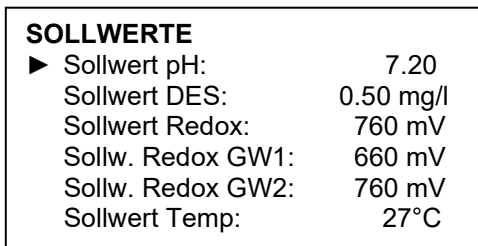
Die Funktion dient zur Einstellung der Sollwerte zur pH-Regelung und DES-Regelung (Chlor-Konzentration) sowie des Redox-Sollwertes und der Wassertemperatur.

Von der Grundanzeige ins Menü „Einstellung“ wechseln.

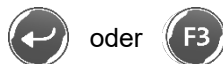


Menüpunkt „Sollwerte“ anwählen und aktivieren.

Gewünschten Sollwert auswählen und aktivieren



Entsprechende Einstellung vornehmen.



oder

Eingabe bestätigen oder verwerfen.




2 x


Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

**4.3.2.1 Temperatur, Sollwerte 2 (nur bei public)**


Die Funktion dient zur Einstellung eines 2. Temperatursollwertes.

Von der Grundanzeige ins Menü „Einstellung“ wechseln.


 **EINSTELLUNG**  
 ► Nachstellen  
 Kalibrierung  
 Messwerte drucken  
 Sollwerte

3 x  Menüpunkt „Sollwerte“ anwählen und aktivieren.




„Temp. Sollwert 2“ anwählen und aktivieren.


5 x  **SOLLWERTE**  
 Sollwerte pH: 7.20  
 Sollw. Chlor: 0.50 mg/l  
 Sollw. Redox GW1: 660 mV  
 Sollw. Redox GW2: 760 mV  
 Sollwert Temp.: 27°C  
 ► Temperatur, Sollwert 2

Entsprechende Position vornehmen.

 **TEMPERATUR SOLLWERT 2**  
 ► Auslösung: UHR  
 Solltemperatur: 32 °C  
 -----  
 1 Mo Di Mi Do Fr Sa So EIN 00:00 AUS 00:00  
 2 Mo Di Mi Do Fr Sa So EIN 00:00 AUS 00:00  
 3 Mo Di Mi Do Fr Sa So EIN 00:00 AUS 00:00  
 4 Mo Di Mi Do Fr Sa So EIN 00:00 AUS 00:00

Entsprechende Einstellung vornehmen.

  oder  Eingabe bestätigen oder verwerfen.

2 x  Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

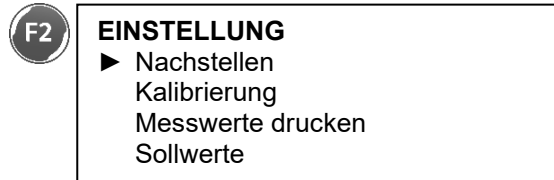
Bei der Einstellung „Auslösung: HAND“ kann der 2. Temperatursollwert über die Taste „F5“ aktiviert, und über die Taste „F4“ wieder auf den „normalen“ Temperatursollwert zurückgeschaltet werden.

Bei der Einstellung „Auslösung: UHR“ wird solange auf den 2. Temperatursollwert umgeschaltet, solange einer der 8 Schalthrkanäle (K1 .... K8) programmiert ist, und die aktuelle Uhrzeit zwischen der betreffenden Ein- und Ausschaltzeit liegt.

**4.3.3 Alarmwerte pH/freies Chlor/Redox/Durchfluss/gebundenes Chlor**

In diesen Menüs können die Grenzwerte für die einzelnen Messungen und die Verzögerungszeit für die Alarmauslösung eingestellt werden.

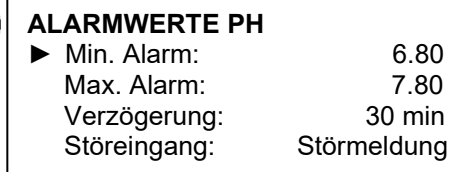
Von der Grundanzeige ins Menü „Einstellung“ wechseln.



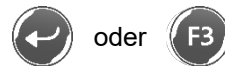
4...8 x

Menüpunkt „Alarmwerte“ anwählen und aktivieren.

Gewünschten Parameter auswählen und aktivieren.



Entsprechende Einstellung vornehmen.



oder

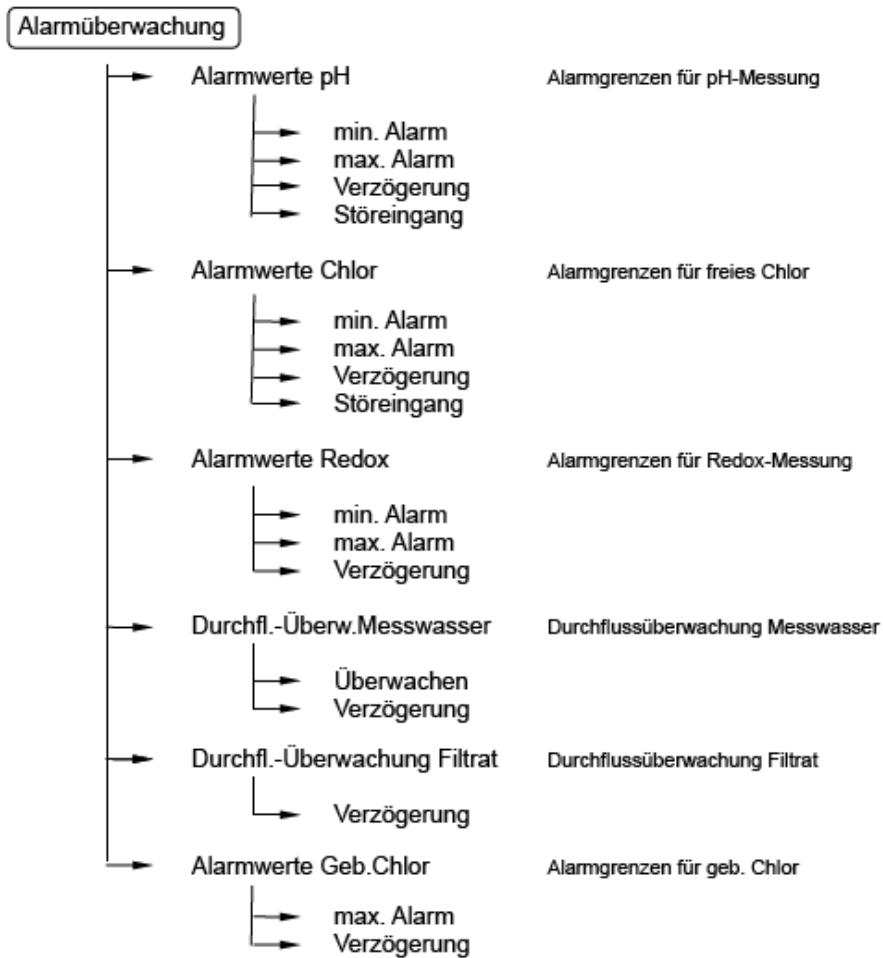
Eingabe bestätigen oder verwerfen.



2 x

Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

Die möglichen Einstellparameter für die verschiedenen Positionen der einzelnen Untermenüs „Alarmwerte...“ werden nachstehend zusammengefasst.



**Min. Alarm** Grenzwert, bei dessen Unterschreitung eine Meldung ausgelöst wird.

**Max. Alarm** Grenzwert, bei dessen Überschreitung eine Meldung ausgelöst wird.

**Verzögerung** Hier kann vorgegeben werden, wie lange die Über- bzw. Unterschreitung des eingestellten Grenzwertes vorliegen muss, bis eine Alarmmeldung erfolgt.

**Störeingang** Störmeldung: Bei fehlendem Eingangssignal kommt die entspr. Störmeldung.

Nachfüllmeld.: Bei fehlendem Eingangssignal kommt die entspr. „Nachfüllmeldung“.

**Überwachen** Auswahl, ob bei fehlendem Durchfluss eine Alarmmeldung ausgegeben werden soll.

AUS: keine Alarmmeldung bei fehlendem Durchfluss, Dosierung schaltet jedoch aus und nach Wiederkehr des Durchflusses eine Minute verzögert wieder ein.

EIN: Ausgabe einer Alarmmeldung bei fehlendem Durchfluss, zusätzlich schaltet die Dosierung aus und nach Alarm-Quittierung und wiederkehrendem Durchfluss eine Minute verzögert wieder ein.

## 4.3.4 Dosierung Flockung

In diesem Menü können die Parameter für die "Dosierung, Flockung" eingestellt werden.

Von der Grundanzeige ins Menü „Einstellung“ wechseln.

**EINSTELLUNG**

- ▶ Nachstellen
- Kalibrierung
- Messwerte drucken
- Sollwerte

9 x



Menüpunkt "Dosierung, Flockung" anwählen und aktivieren.

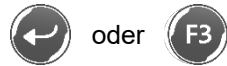
Gewünschten Parameter auswählen und aktivieren.

**DOSIERUNG FLOCKUNG**

- ▶ Freigabe / Impulse: FREIGABE
- Impulse Normal: 90
- Störeingang: Störmeldung



Entsprechende Einstellung vornehmen.



oder



Eingabe bestätigen oder verwerfen.

2 x



Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

**Freigabe/Impulse** Auswahl, ob über den entsprechenden Ausgang „Dosierung Flockung“ ein Freigabesignal geschaltet wird, oder ob über diesen Ausgang Dosierimpulse ausgegeben werden sollen.

**Impulse normal** Anzahl der Dosierimpulse, wenn nicht auf „Teillastbetrieb“ umgeschaltet worden ist.

**Störeingang** Störmeldung: Bei fehlendem Eingangssignal kommt die entsprechende Störmeldung.

Nachfüllmeld.: Bei fehlendem Eingangssignal kommt die entsprechende „Nachfüllmeldung“.

**4.3.5 Uhrzeit/Datum**

In diesem Menü kann die Echtzeituhr eingestellt werden.

Von der Grundanzeige ins Menü „Einstellung“ wechseln.



<b>EINSTELLUNG</b> ▶ Nachstellen Kalibrierung Messwerte drucken Sollwerte
---



Menüpunkt "Uhrzeit/Datum" anwählen und aktivieren.

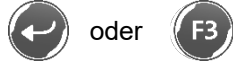
Gewünschten Parameter auswählen und aktivieren



<b>ECHTZEITUHR STELLEN</b> ▶ Datum / Zeit: Mo 10.07.2006 08:34:20 Zeitzone: MEZ/MESZ Sommerzeit: EIN
---



Entsprechende Einstellung vornehmen.



Eingabe bestätigen oder verwerfen.



Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

**Zeitzone** KEINE: Es findet keine automatische Umschaltung „Sommer-/Winterzeit“ statt;  
MEZ/MESZ: Es wird automatisch zwischen „Europäischer Sommer-/Winterzeit“ umgeschaltet

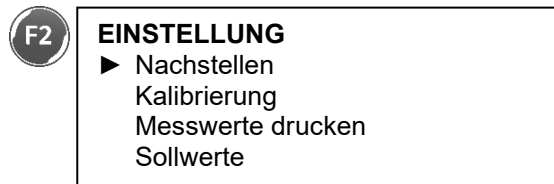
**Sommerzeit** EINEs wurde auf „Europäische Sommerzeit“ umgeschaltet (nur relevant wenn „Zeitzone: MEZ/MESZ“!)



## 4.3.6 Sprache

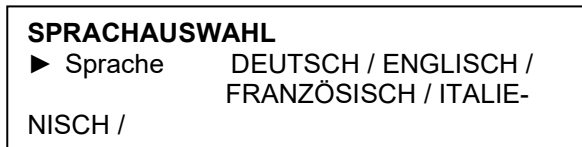
In diesem Menü kann die Dialogsprache umgestellt werden.

Von der Grundanzeige ins Menü „Einstellung“ wechseln.

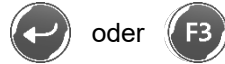


Menüpunkt „Sprache“ anwählen und aktivieren.

Gewünschten Parameter auswählen und aktivieren



Entsprechende Einstellung vornehmen.



oder



Eingabe bestätigen oder verwerfen.

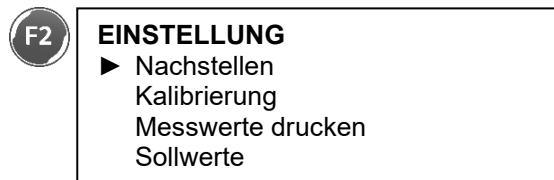


Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

## 4.3.7 Systemdatenausdruck

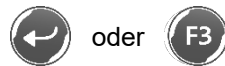
In diesem Menü können die aktuell eingestellten Parameter auf einen Drucker ausgegeben werden.

Von der Grundanzeige ins Menü „Einstellung“ wechseln.



Menüpunkt „Systemdatenausdruck“ anwählen und aktivieren.

Gewünschten Funktion auswählen und aktivieren.



oder



Eingabe bestätigen oder verwerfen.



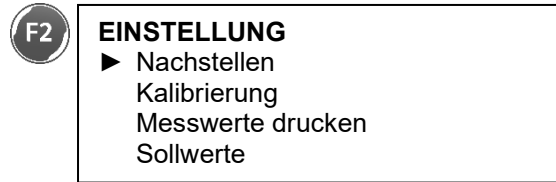
Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

Der Systemdatenausdruck wird mit der Auswahl „Drucken: EIN“ gestartet. Sind alle Daten ausgedruckt worden, dann wird die Auswahl wieder auf „Drucken: AUS“ zurückgestellt.

#### 4.3.8 Code Vorgabe

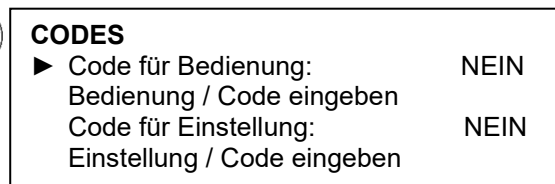
In diesem Menü kann vorgegeben werden, ob die Menüs „Bedienung“ und „Einstellung“ über Codes verriegelt werden sollen, und wenn „JA“, welche Codes hierfür zu verwenden sind.

Von der Grundanzeige ins Menü „Einstellung“ wechseln.

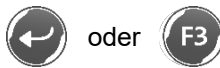


Menüpunkt „Code“ anwählen und aktivieren.

Gewünschten Funktion auswählen und aktivieren



Entsprechende Einstellung vornehmen.



Eingabe bestätigen oder verwerfen.



Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

Mit dem Menüpunkt „Code für Bedienung“ kann festgelegt werden, ob das Menü „Bedienung“ über einen Code verriegelt werden soll (JA) oder nicht (NEIN). Über das entsprechende Untermenü „Bedienung/Code eingeben“ kann der Code festgelegt werden, der für eine Parameter-Änderung im Menü „Bedienung“ dann notwendig ist.

Mit dem Menüpunkt „Code für Einstell.“ kann festgelegt werden, ob das Menü „Einstellungen“ über einen Code verriegelt werden soll (JA) oder nicht (NEIN). Über das entsprechende Untermenü „Einstell./Code eingeben“ kann der Code festgelegt werden, der für eine Parameter-Änderung im Menü „Einstellungen“ dann notwendig ist.

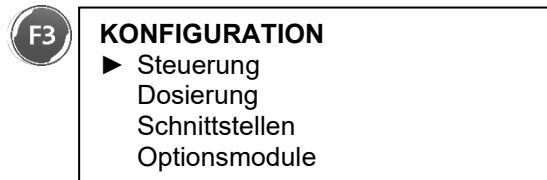
Das Menü „Konfiguration“ ist immer über den Code (0290) verriegelt!

#### 4.4 Menü Konfiguration (hier sind alle Parameter durch den Code 0290 geschützt)

##### 4.4.1 Steuerung/Anlagentyp

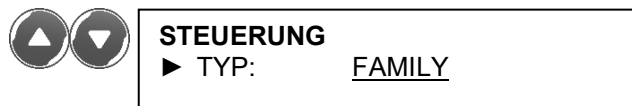
In diesem Menü kann der Anlagentyp umgestellt werden (FAMILY/PUBLIC).

Von der Grundanzeige ins Menü „Konfiguration“ wechseln.



Menüpunkt „Steuerung“ anwählen und aktivieren.

Gewünschten Funktion auswählen



oder



Eingabe bestätigen oder verwerfen.

2 x



Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

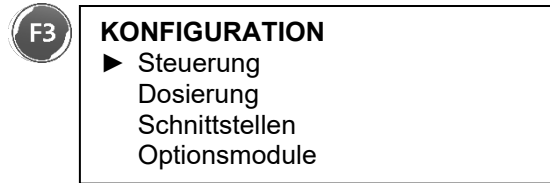


**Hinweis:** Wurde der Steuerungstyp (FAMILY/PUBLIC) umgeschaltet, dann wird, nachdem die Eingabe mit der Taste „←“ übernommen worden ist, ein RESET der Steuerung durchgeführt. Damit soll sichergestellt werden, dass die verschiedenen Parameter richtig initialisiert sind.

### 4.4.2 Dosierung

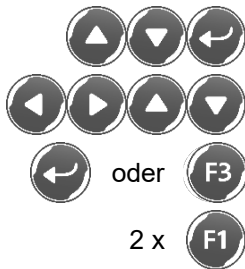
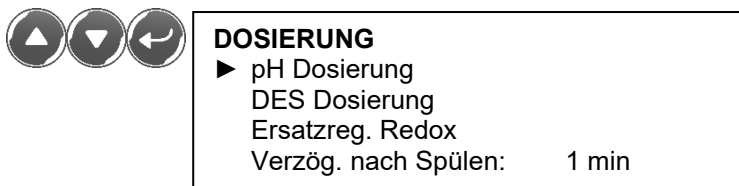
In diesem Menü können die verwendeten Dosiergeräte ausgewählt und parametriert werden.

Von der Grundanzeige ins Menü „Einstellung“ wechseln.



Menüpunkt „Dosierung“ anwählen und aktivieren.

Gewünschtes Untermenü auswählen und aktivieren (siehe folgende Seiten):



Gewünschten Parameter auswählen (siehe folgende Seiten)

Gewählten Parameter editieren.

Eingabe bestätigen oder verwerfen.

Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

## 4.4.2.1 Parameter, pH-Dosierung

**pH DOSIERUNG**

► Dosiergerät:	IMPULSPUMPE
Max. Pulsfrequenz:	100 1/min
Taktperiode:	60 s
Ansprechzeit:	0 s
Basisdosierung:	0 %
Alarmverriegelung:	AUS
Regelrichtung:	SÄURE
Prop. Bereich:	0.50
Nachstellzeit:	0 s
Temp. Kompensation:	AUS

- Dosiergerät** Auswahl zwischen Impulspumpe (Membrandosierpumpe) und Dosierpumpe (Sachlauchdosierpumpe oder Magnetventil).
- Max. Pulsfrequenz** Pulsfrequenz, die einer Stellgröße des Reglers von 100 % entspricht (diese Einstellung ist nur relevant, wenn eine Impulspumpe als Dosiergerät verwendet wird).  
Bei Membrandosierpumpe GENODOS: 109 1/min.
- Taktperiode** Zeit, die einer Stellgröße des Reglers von 100 % entspricht (diese Einstellung ist nur relevant, wenn eine Dosierpumpe oder ein Magnetventil als Dosiergerät verwendet wird).
- Ansprechzeit** Hier kann vorgegeben werden, wie lange es von der Ansteuerung des Dosiergerätes bis zur tatsächlichen Dosierung dauert (diese Einstellung ist nur relevant, wenn eine Dosierpumpe oder ein Magnetventil als Dosiergerät verwendet wird).
- Basisdosierung** Bei gewissen Anwendungen muss eine konstante Grundlast dosiert werden. Die angeschlossene Dosiereinheit dosiert dann unabhängig von der Regelung mindestens die Grundlast (maximal 30 % der verfügbaren Leistung).
- Alarmverriegelung** EIN: Bei einem pH-Alarm wird die Dosierung gesperrt.  
AUS: Die Dosierung wird nicht gesperrt.
- Regelrichtung** LAUGE = es wird Lauge dosiert (pH+).  
SÄURE = es wird Säure dosiert (pH-).
- Prop. Bereich** Als Proportional-Bereich wird ein Bereich vor dem Sollwert pH (siehe Kapitel F-4.3.2) bezeichnet, innerhalb dessen die Dosierleistung von 0 auf 100 % der maximalen Leistung eingestellt wird. Bei sehr schmalen Prop. Bereich setzt die volle Dosierleistung entsprechend schnell ein. Bei breitem Prop. Bereich wird die volle Leistung später erreicht.

**Nachstellzeit** Mit der Nachstellzeit kann die Dosierleistung der Pumpe bei gleich bleibender Regelabweichung ständig erhöht werden, bis der Sollwert bzw. 100 % Leistung erreicht sind. Je kürzer die Nachstellzeit, desto schneller erhöht die Dosiereinheit ihre Leistung. Wird die Nachstellzeit auf 0 gesetzt, entfällt die Leistungserhöhung ganz.



**Vorsicht!** Bei Nachstellzeit 0 ist dieser Parameter ausgeschaltet.

Falls Sie mit der Regeltechnik nicht vertraut sind, setzen Sie vorerst den Regelparameter „Nachstellzeit“ auf „0 s“. Damit ist dieser ausgeschaltet. Wählen Sie einen ziemlich breiten „Proportional-Bereich“ (0,5 pH) und kontrollieren Sie, wie sich das auf die Regelung auswirkt. Verkleinern Sie den Prop.-Bereich, wenn der Regelpunkt (Sollwert) zu langsam oder gar nicht erreicht wird; vergrößern Sie ihn, wenn der Sollwert überschritten wird.

Falls Sie Mühe haben, an den Regelpunkt heranzukommen, verstärken Sie die Wirkung der Dosierung mit der Nachstellzeit. Wählen Sie zuerst eine lange Nachstellzeit (1200 s) und verkürzen Sie diese schrittweise nach Bedarf.

**Temp. Kompensation** AUS: ohne Temperaturkompensation (OHNE Pt100-Sensor).  
EIN: mit Temperaturkompensation.

## 4.4.2.2 Parameter, DES-Dosierung

DES DOSIERUNG	
► Dosiergerät:	IMPULSPUMPE
Max. Pulsfrequenz:	100
Taktper./ Laufzeit:	60 s
Ansprechzeit:	0 s
Basisdosierung:	0 %
Alarmverriegelung:	AUS
Regelrichtung:	AUF
Prop. Bereich:	0.15
Nachstellzeit:	0 s
pH-Korrektur:	AUS
Cl Steilheit (family):	0.020
Cl pH-Offset (family):	0

- Dosiergerät** Auswahl zwischen Impulspumpe (Membrandosierpumpe), Dosierpumpe (Schlauchdosierpumpe oder Magnetventil) und Stellmotor (Bromdosierung bzw. Chlorgasdosierung).
- Max. Pulsfrequenz** Pulsfrequenz, die einer Stellgröße des Reglers von 100 % entspricht (diese Einstellung ist nur relevant, wenn eine Impulspumpe als Dosiergerät verwendet wird).  
Bei Membrandosierpumpe GENODOS: 109 1/min.
- Taktper./Laufzeit** Magnetventil: Zeit, die einer Stellgröße von 100 % entspricht.  
Stellmotor: max. Verfahrszeit zum Öffnen oder Schließen.
- Ansprechzeit** Hier kann vorgegeben werden, wie lange es von der Ansteuerung des Dosiergerätes bis zur tatsächlichen Dosierung dauert (diese Einstellung ist nur relevant, wenn eine Dosierpumpe, ein Magnetventil oder ein Stellmotor als Dosiergerät verwendet wird).
- Basisdosierung** Bei gewissen Anwendungen muss eine konstante Grundlast dosiert werden. Die angeschlossene Dosiereinheit dosiert dann unabhängig vom von der Regelung mindestens die Grundlast (maximal 30 % der verfügbaren Leistung).
- Alarmverriegelung** EIN:Bei einem Chlor-Alarm wird die Dosierung gesperrt.  
AUS:Die Dosierung wird nicht gesperrt.
- Regelrichtung** AUF:positiv (keine Einstellmöglichkeit).
- Prop. Bereich** Als Proportional-Bereich wird ein Bereich vor dem Sollwert DES (siehe 4.3.2) bezeichnet, innerhalb dessen die Dosierleistung von 0 auf 100 % der maximalen Leistung eingestellt wird. Bei sehr schmalen Prop. Bereich setzt die volle Dosierleistung entsprechend schnell ein. Bei breitem Prop. Bereich wird die volle Leistung später erreicht.  
  
Bei Verwendung der Einziehschleuse GENO-mat Comfort muss der Proportional-Bereich (DES Dosierung, Prop. Bereich) auf einen Wert von 0,00 eingestellt werden. Der verwendete Stellmotor ist nur rechtsdrehend.

**Nachstellzeit** Mit der Nachstellzeit kann die Dosierleistung der Pumpe bei gleich bleibender Regelabweichung ständig erhöht werden, bis der Sollwert bzw. 100 % Leistung erreicht sind. Je kürzer die Nachstellzeit, desto schneller erhöht die Dosiereinheit ihre Leistung. Wird die Nachstellzeit auf 0 gesetzt, entfällt die Leistungserhöhung ganz.

Falls Sie mit der Regeltechnik nicht vertraut sind, setzen Sie vorerst den Regelparameter „Nachstellzeit“ auf 0. Damit ist diese ausgeschaltet. Wählen Sie einen ziemlich breiten „Proportional-Bereich“ (0,3 mg/l) und kontrollieren Sie, wie sich dies auf die Regelung auswirkt. Verkleinern Sie den Prop. Bereich, wenn der Regelpunkt zu langsam oder gar nicht erreicht wird; vergrößern Sie ihn, wenn der Regler überschießt. Falls Sie Mühe haben, an den Regelpunkt heranzukommen, verstärken Sie die Wirkung der Dosierung mit der Nachstellzeit. Wählen Sie zuerst eine lange Nachstellzeit (1200 s) und verkürzen Sie diese schrittweise nach Bedarf.



**Vorsicht!** Bei Nachstellzeit 0 ist dieser Parameter ausgeschaltet.

**pH-Korrektur** pH-Korrektur ein- oder ausschalten, der von der „GENO-CPR-tronic 02 family/public“ angezeigte Chlorwert entspricht dabei bei:

AUS:dem Anteil der unterchlorigen Säure am freien Chlor.

EIN:dem Gehalt an freiem Chlor.

Wird bei pH-Korrektur EIN (pH-Korrektur aktiviert) gewählt, ist ebenfalls darauf zu achten, dass der pH-Wert unter 7,8 bleibt, um eine ausreichende desinfizierende Wirkung sicherzustellen.

Die in der GENO-CPR-tronic 02 family/public realisierte pH-Korrektur gilt für reines Wasser (0 .. 40°C/6,00 pH .. 8,00 pH). Damit eine Umrechnung des gemessenen Redox-Wertes in einen Chlorwert möglich ist, müssen möglichst gleich bleibende Bedingungen vorherrschen (Wassertemperatur, Wasserqualität).

**CI Steilheit (nur bei family)** Chlor-Änderung in mg/l pro mV Redox-Wert-Änderung (siehe unten).

**CI pH-Offset (nur bei family)** Verschiebung in mV Redox-Wert bezogen auf die pH-Änderung (siehe unten).

Die unterchlorige Säure ist im normalen Schwimmbadbereich (um pH 7,2) entscheidend für die desinfizierende Wirkung, daher sollte für die pH-Korrektur möglichst AUS (das heißt keine pH-Korrektur) gewählt werden. Der angezeigte Chlorwert entspricht dann dem Anteil der unterchlorigen Säure am freien Chlor. Der Anteil der unterchlorigen Säure nimmt jedoch mit zunehmendem pH-Wert stark ab. Um den Gehalt an freiem Chlor im Wasser zu begrenzen ist darauf zu achten, dass der pH-Wert unter 7,8 bleibt.



#### 4.4.2.3 Parameter, Ersatzregelung REDOX (nur bei family)

In diesem Menüpunkt kann vorgegeben werden, ob anstatt des Chlor-Wertes der Redox-Wert zur DES-Regelung verwendet werden soll.

<b>ERSATZREG. REDOX</b> ▶ Ersatzregelung Redox:    AUS
---

Bei einer Umstellung auf die Ersatzregelung REDOX verändert sich der Anzeigewert des freien Chlors im Display der CPR-tronic 02 family weiterhin, sobald sich der REDOX-Wert ändert.

Um den Anzeigewert des freien Chlors auf einen bestimmten Wert einzufrieren, müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Den Parameter „Cl Steilheit (family)“ unter dem Menüpunkt „DES-Dosierung“ auf einen Wert von 0.000 stellen (siehe Kapitel F-4.4.2.2).

Den gewünschten Anzeigewert des freien Chlors unter dem Menüpunkt „Nachstellen – DES-Dosierung“ nachstellen (siehe Kapitel H-2.2).

#### 4.4.2.4 Parameter, Verzögerung nach Spülen (nur bei family)

In diesem Menüpunkt kann vorgegeben werden, wie lange die Dosierung nach einem Rückspülvorgang der Badewasser-Filteranlage gesperrt bleibt.

<b>DOSIERUNG</b> pH Dosierung DES Dosierung Ersatzreg. Redox ▶ Verzög. nach Spülen:    1 min
--


**4.4.3 Messung, Gesamt-Chlor (nur bei public)**

In diesem Menü kann die Messung des "Gesamt-Chlors" aktiviert und parametrisiert werden.



**Hinweis:** Während der eingestellten Verzögerungszeit nach einem Spülen bzw. nach einer Hoch-Chlorung kann keine Kalibrierung durchgeführt werden. Der eingegebene Wert aus der Handmessung wird nicht übernommen. Der Anzeigewert des Gesamt-Chlors ist auf den letzten Wert vor der Verzögerung eingefroren!

Von der Grundanzeige ins Menü „Konfiguration“ wechseln.




 **KONFIGURATION**

- ▶ Steuerung
- Dosierung
- Messung Ges. Chlor
- Schnittstellen



Gewünschten Parameter auswählen und aktivieren.

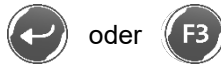
Menüpunkt „Messung Ges. Chlor“ anwählen und aktivieren.

   **MESSUNG GES. CHLOR**

- ▶ Messung Gesamt-Chlor: EIN
- Verzög. nach Spülen: 60 min
- Verzög. nach Hoch-Cl: 120 min



Gewünschten Parameter editieren.



Eingabe bestätigen oder verwerfen.

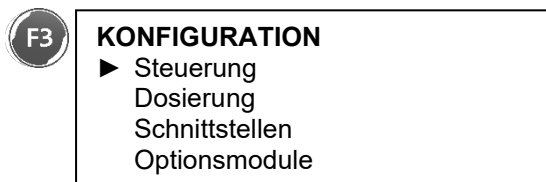


Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

## 4.4.4 Schnittstellen

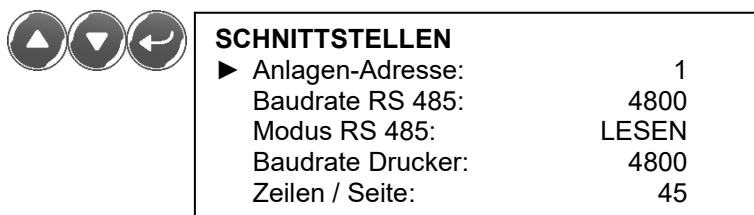
Dieser Menüpunkt ermöglicht die Einstellung von Schnittstellenparametern.

Von der Grundanzeige ins Menü „Konfiguration“ wechseln.



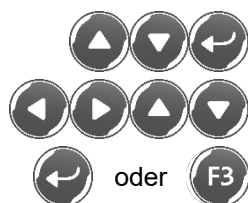
Menüpunkt „Schnittstellen“ anwählen und aktivieren.

Gewünschten Parameter auswählen und aktivieren:



Gewünschten Parameter auswählen (siehe folgende Seiten).

Gewählten Parameter editieren.



Eingabe bestätigen oder verwerfen.



Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

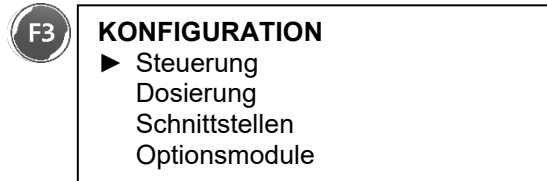
#### Bedeutung der einzelnen Parameter:

- Anlagen-Adresse** Adresse für RS-485-Schnittstelle (für Vernetzung mit z. B. GENO-BW-tronic, FIL-tronic, Touchpanel (Art.-Nr. 203545, ...)).
- Baudrate RS485** Baudrate der RS-485-Schnittstelle (Visualisierung).
- Modus RS485** LESEN/ÄNDERN von Parametern über RS-485  
ÄNDERN: Fernbedienung über Touchpanel (Art.-Nr. 203545) möglich, ansonsten nur Lesen der Parameter-Einstellung.
- Baudrate Drucker** Baudrate der Druckerschnittstelle.
- Zeilen/Seite** max. Zeilen pro Druckseite.

**4.4.5 Optionsmodule**

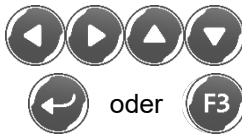
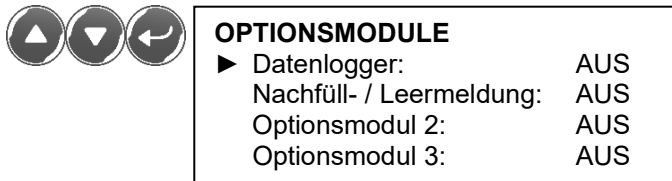
Dieser Menüpunkt ermöglicht die Aktivierung von diversen Optionsmodulen.

Von der Grundanzeige ins Menü „Konfiguration“ wechseln.



Menüpunkt „Optionsmodule“ anwählen und aktivieren

Gewünschten Parameter auswählen und aktivieren:



Gewünschten Parameter editieren.

Eingabe bestätigen oder verwerfen.



Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

**Bedeutung der einzelnen Parameter:**

**Datenlogger** Daten/Messwerte auf „SD-Karte“ abspeichern (Datenlogger-Modul erforderlich!).

**Nachfüll-/Leermeldungen** externe Nachfüll-/Leermeldungen verarbeiten (Modul MK200-8E/4RA, Adr. 4 erforderlich!).

**Optionsmodul 2**  
**Optionsmodul 3** } Zur Zeit noch keine Funktion.



**Vorsicht!** Wenn einer dieser Optionen aktiviert wird, muss auch die entsprechende Hardware (d. h. das entsprechende Modul) angeschlossen sein, sonst kommt es zu einer Fehlermeldung!

**4.4.6 Druckereinstellungen**

Dieses Menü ermöglicht die Einstellung von Parametern für den Grafikausdruck.

Von der Grundanzeige ins Menü „Konfiguration“ wechseln.

**F3** **KONFIGURATION**




- ▶ Steuerung
- Dosierung
- Schnittstellen
- Optionsmodule

4 x (family)  




5 x (public)  





Menüpunkt „Druckereinstellungen“ anwählen und aktivieren.


Gewünschten Parameter auswählen und aktivieren (siehe folgende Seiten).

   **DRUCKEREINSTELLUNGEN**

- ▶ Grafik 1
- Grafik 2
- Grafik 3
- Seitentext 1
- Seitentext 2

 oder **F3**

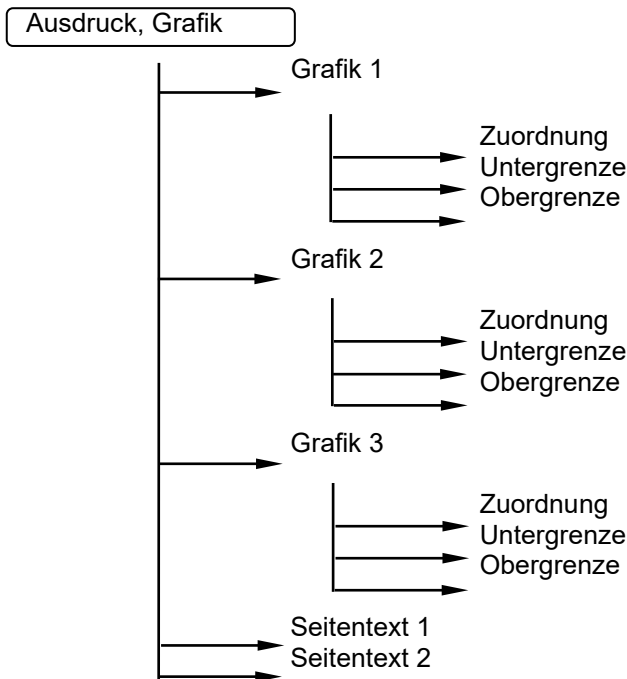
2 x **F1**

Gewünschten Parameter auswählen (siehe folgende Seiten).

Gewählten Parameter editieren.

Eingabe bestätigen oder verwerfen.

Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.



4.4.6.1 Grafik 1/2/3

<b>GRAFIK 1</b>	
► Zuordnung:	Frei Cl
Untergrenze:	0.00 mg/l
Obergrenze:	2.00 mg/l

**Zuordnung** Festlegung, welcher Messwert dargestellt wird:

- freies Chlor
- pH-Wert
- Redox-Wert
- Wassertemperatur
- Gebundenes Chlor (nur bei public)
- Gesamtchlor (nur bei public)

**Untergrenze** Hier kann die Untergrenze für die Grafik (in der Einheit des gewählten Messwertes) vorgegeben werden, um die Auflösung anzupassen.

**Obergrenze** Hier kann die Obergrenze für die Grafik (in der Einheit des gewählten Messwertes) vorgegeben werden, um die Auflösung anzupassen.









**Hinweis:** Es ist zu beachten, dass nach einer Änderung der Zuordnung bzw. der Ober- und Untergrenzen der Protokollausdruck neu gestartet werden sollte. Ansonsten stimmt bei der aktuellen Seite der Ausdruck nicht mehr mit dem Grafikkopf überein. Falls die im System gespeicherten Daten nicht verloren gehen sollen, müssen diese ebenfalls vor einer Änderung der Zuordnung bzw. der Ober- und Untergrenzen ausgedruckt werden, da auch hier anschließend die Zuordnung nicht mehr stimmt.

4.4.6.2 Seitentexte

Bei den Seitentexten 1 und 2 handelt es sich um Überschriften, die im Protokollausdruck links oben (Seitentext 1) bzw. rechts oben (Seitentext 2) mit ausgedruckt werden.

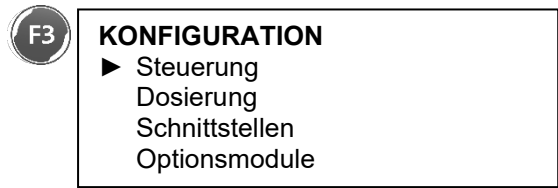
<b>SEITENTEXT 1</b>
► Seitentext 1.....

-  Funktion aufrufen.
-  (erneute Betätigung) Cursor springt auf erste Eingabestelle.
-  (mit Cursortasten) gewünschte Position anwählen.
-  (mit Pfeiltasten) gewünschte Zeichen auswählen.
-  (erneute Betätigung) eingegebenen Text übernehmen.
-  Funktion verlassen.

**4.4.7 Stromausgänge**

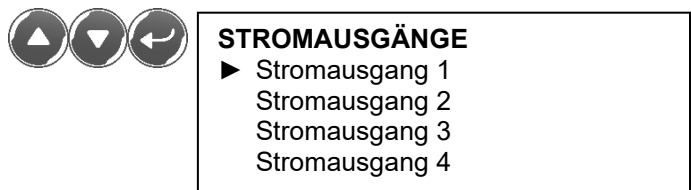
In diesem Menü können die vier Stromausgänge (für Analogschreiber) konfiguriert werden.

Von der Grundanzeige ins Menü „Konfiguration“ wechseln.

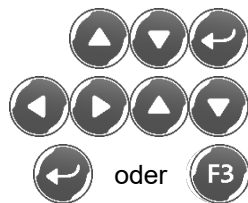


Menüpunkt „Stromausgänge“ anwählen und aktivieren

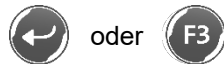
Gewünschten Parameter auswählen und aktivieren (siehe folgende Seiten).



Gewünschten Parameter auswählen (siehe folgende Seiten).



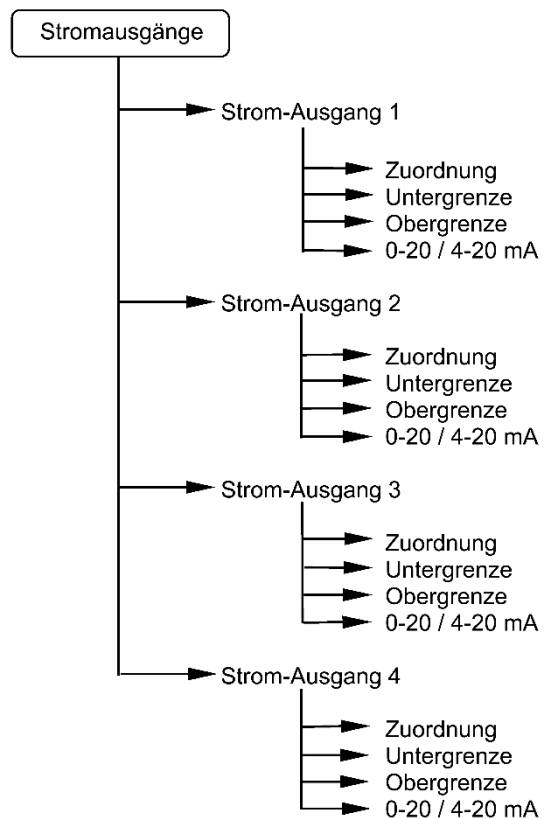
Gewählten Parameter editieren.



Eingabe bestätigen oder verwerfen.



Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.



**STROMAUSGANG 1**

► Zuordnung:	Frei Cl
Untergrenze:	0.00 mg/l
Obergrenze:	2.00 mg/l
Bereich:	0 – 20 mA

**Zuordnung** Festlegung, welcher Messwert dargestellt wird:

- freies Chlor
- pH-Wert
- Redox-Wert
- Wassertemperatur
- Gebundenes Chlor (nur bei public)
- Gesamtchlor (nur bei public)

**Untergrenze** Untergrenze des auszugebenden Messwertes, das heißt der Wert (in der Einheit des Messwertes), der 0 mA bzw. 4 mA entsprechen soll.

**Obergrenze** Obergrenze des auszugebenden Messwertes, das heißt der Wert (in der Einheit des Messwertes), der 20 mA entsprechen soll.

**Bereich** 0 - 20 mA oder: 4 - 20 mA.



## 4.4.8 Servicedaten

Dieser Menüpunkt ermöglicht die Anzeige diverser Serviceparameter.

Von der Grundanzeige ins Menü „Konfiguration“ wechseln.

**KONFIGURATION**

- ▶ Steuerung
- Dosierung
- Schnittstellen
- Optionsmodule

6 x (family)  
7 x (public)



Menüpunkt „Servicedaten“ anwählen und aktivieren.

Gewünschten Parameter auswählen.

**SERVICEDATEN**

▶ Softwareversion:	1.0
Betr. Std. Anlage:	0 h
Betr. Std. Dos. pH:	0 h
Std. Dos. pH rücks.:	NEIN
Betr. Std. Dos. DES:	0 h
Std. Dos. DES rücks.:	NEIN
Wartungsintervall:	0 Tage
Wartung in:	0 Tage
Wartung rücksetzen:	NEIN
Wartg. Dos. Pu. Betr. Std.:	NEIN
Wartungsint. Dos. pH:	0 Tage
Wartung Dos. pH in:	0 Tage
Wartung Dos. pH rücks.:	NEIN
Wartungsint. Dos. DES:	0 Tage
Wartung Dos. DES in:	0 Tage
Wartung Dos. DES rücks.:	NEIN
Netzausfall:	00.00.00 00:00
Letzte Kalibr. pH:	00.00.00 00:00
Letzte Kalibr. DES: (family)	00.00.00 00:00
Letzte Kalibr. fr. Chlor: (public)	00.00.00 00:00
Letzte Kalibr. Redox:	00.00.00 00:00



Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

**Bedeutung der einzelnen Parameter:**

**Softwareversion:** aktuelle Softwareversion der „GENO-CPR-tronic 02“

**Betr. Std. Anlage:** Betriebsstunden, Gesamtanlage

**Betr. Std. Dos. pH:** Betriebsstunden, pH-Dosierung

**Std. Dos. pH rücks** Betriebsstunden, pH-Dosierung löschen?

**Betr. Std. Dos. DES:** Betriebsstunden, DES-Dosierung

**Std. Dos. DES rücks.:** Betriebsstunden, DES-Dosierung löschen?

**Wartungsintervall:** Wartungsintervall, Gesamtanlage

**Wartung in:** Wartung erforderlich in # Tagen

**Wartung rücksetzen:** Wartungsanforderung, Gesamtanlage zurücksetzen

**Wartg. Dos. Pu. Betr.Std.:** Wartungsintervall der Dosierpumpen in Std. (Tage)

**Wartungsint. Dos. pH:** Wartungsintervall, pH-Dosierung

**Wartung Dos. pH in:** Wartung erforderlich in # Tagen

**Wartung Dos. pH rücks.:** Wartungsanforderung, pH-Dosierung zurücksetzen

**Wartungsint. Dos. DES:** Wartungsintervall, DES-Dosierung

**Wartung Dos. DES in:** Wartung erforderlich in # Tagen

**Wartung Dos. DES rücks.:** Wartungsanforderung, DES-Dosierung zurücksetzen

**Netzausfall:** Letzter Ausfall der Netzspannung (Datum + Zeit)

**Letzte Kalibr. pH:** Letzte Kalibrierung pH (Datum + Zeit)

**Letzte Kalibr. DES:** Letzte Kalibrierung Desinfektion (Datum + Zeit) (family)

**Letzte Kalibr. fr. Cl.:** Letzte Kalibrierung „freies Chlor“ (Datum + Zeit) (public)

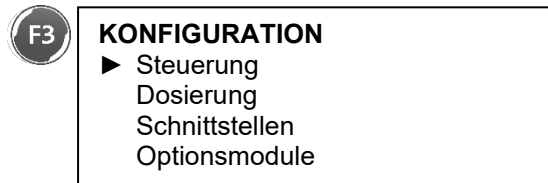
**Letzte Kalibr. ges. Cl.:** Letzte Kalibrierung „Gesamt-Chlor“ (public)

**Letzte Kalibr. Red.:** Letzte Kalibrierung Redox (Datum + Zeit)

**4.4.9 E/A-Konfiguration**

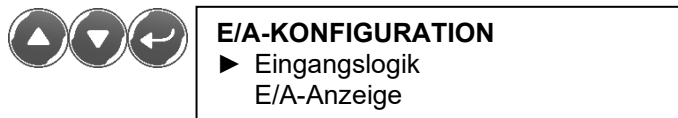
Dieses Menü ermöglicht die Konfiguration und Anzeige der Ein-/Ausgänge.

Von der Grundanzeige ins Menü „Konfiguration“ wechseln.



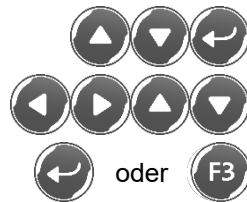
Menüpunkt „E/A-Konfiguration“ anwählen und aktivieren.

Gewünschtes Untermenü auswählen und aktivieren (siehe folgende Seiten).



Gewünschten Parameter auswählen (siehe folgende Seiten).

Gewählten Parameter editieren.



Eingabe bestätigen oder verwerfen.

2 x Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

**4.4.9.1 E/A-Konfiguration, Eingangslogik**

Bei „Eingangslogik = 1“ wirkt der Eingang als Öffner,  
bei „Eingangslogik = 0“ als Schließer.

<b>EINGANGSLOGIK</b>	
► Eing. Durchfl. Mw:	1
Eing. Durchfl. Filt.:	0
Eing. Dos. DES:	0
Eing. Dos. PH:	0
Eing. Dos. Flo:	0
Eing. Spülen:	1
Eing. Teillast:	0

**4.4.9.2 E/A-Konfiguration, E/A-Anzeige**


Hier wird der Status der digitalen Ein- und Ausgänge dargestellt (0 = Aus/1 = Ein), unabhängig von der Eingangslogik.

<b>E/A-ANZEIGE</b>	
▶ Eing. Durchfl. Mw:	0
Eing. Durchfl. Filt.:	0
Eing. Dos.DES:	1
Eing. Dos.PH:	1
Eing. Dos.Flo:	1
Eing. Spülen:	1
Eing. Teillast:	0
-----	
Ausg. DES zu:	0
Ausg. DES auf:	0
Ausg. PH MV:	0
Ausg. Flo. MV:	0
Ausg. Sa.Stör:	0
Ausg. Teillast:	0
Ausg. Heizung:	0
Ausg. Reserve:	0
Ausg. DES PP:	0
Ausg. PH PP:	0
Ausg. Flo. PP:	0

**4.4.10 Protokoll löschen**



Diese Funktion ermöglicht das Löschen des in der Steuerung integrierten Messwertspeichers.

Von der Grundanzeige ins Menü „Konfiguration“ wechseln.

 **KONFIGURATION**

- ▶ Steuerung
- Dosierung
- Schnittstellen
- Optionsmodule



Menüpunkt „Protokoll löschen“ anwählen und aktivieren.



8 x (family)    
 9 x (public)

**KONFIGURATION**

- Stromausgänge
- Servicedaten
- E/A-Konfiguration
- ▶ Protokoll löschen: NEIN

Gewählten Parameter editieren (NEIN/JA).

  Gewählten Parameter editieren (NEIN/JA).

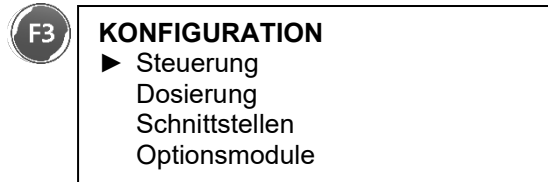
 oder  Eingabe bestätigen oder verwerfen.

2 x  Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

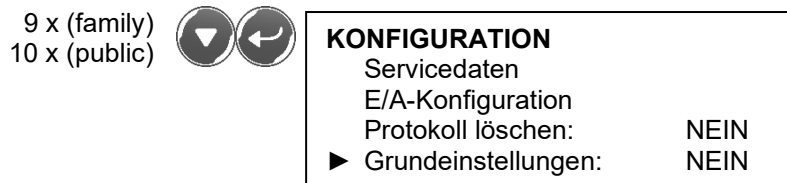
#### 4.4.11 Grundeinstellungen

Diese Funktion ermöglicht das Rücksetzen aller editierbaren Parameter auf ihre Grundwerte. Diese Funktion ist durch einen eigenen Code geschützt!

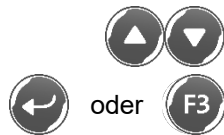
Von der Grundanzeige ins Menü „Konfiguration“ wechseln.



Menüpunkt „Grundeinstellung“ anwählen und aktivieren.



Gewählten Parameter editieren (NEIN/JA).



oder **F3**

Eingabe bestätigen oder verwerfen.



2 x **F1**

Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.

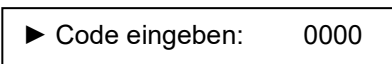
#### 4.4.12 Passwortschutz

Um unbefugte oder versehentliche Änderungen an den Einstellungen der „GENO-CPR-tronic 02 family/public“ zu verhindern, kann ein Passwortschutz eingerichtet werden (siehe hierzu auch: Kapitel F-4.3.8 Code-Vorgabe).

Für die Menüs „Bedienung“ und „Einstellungen“ kann im Untermenü „Einstellungen/Code“ vorgegeben werden, ob sie mit einem Passwort gesichert werden sollen und wenn ja mit welchem. Das Menü „Konfiguration“ ist immer mit einem Passwort geschützt.

##### Eingabe des korrekten Passwortes

Wenn ein Menüpunkt passwortgeschützt ist, erscheint bei dessen Aufruf eine Aufforderung zur Codeeingabe:



Korrekten Code mit Hilfe der Cursor-Tasten eingeben.

Bestätigung mit Enter-Taste.

Wenn der eingegebene Code richtig war, wird der entsprechende Menüpunkt aufgerufen, ansonsten erscheint die Meldung „**Falscher Code!**“



## G Störungen

### Inhalt

1 Beeinträchtigung der Wasserqualität .....	G-1
2 Störungsmeldungen .....	G-2
3 Sonstige Störungen .....	G-4



**Gefahr!** Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können Anschlussstellen gefährliche Spannungen führen. Vor einer Instandsetzung, Wartung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn dazu ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist. Insbesondere ist darauf zu achten, dass auch angeschlossene externe Geräte nicht spannungsführend sind (Störmeldeausgang, angeschlossene Dosierpumpen, usw.).

### 1 Beeinträchtigung der Wasserqualität

In vereinzelt Fällen kann es zu Wassertrübungen oder glitschigen Beckenwänden kommen. Die Ursache liegt häufig in der längeren Abwesenheit vom Desinfektionsmittel (Chlor bzw. Brom) im Beckenwasser (die Dosierung von Pflegeprodukte war aus den unterschiedlichsten Gründen unterbrochen). Die Gründe für die fehlende Dosierung sind vielfältig und reichen von Bedienungsfehlern über Abschalten der Dosieranlage während einer längeren Abwesenheit bis zu unterlassenem Kanisterwechsel. Bei ordnungsgemäßer Dosierung ist eine einwandfreie Wasserqualität sichergestellt und Trübungen treten nicht auf.

Zur Eingrenzung der Ursache bei Problemfällen muss deshalb erst überprüft werden, ob eine Dosierung dauerhaft erfolgte. Die Kontrolle der wichtigsten Wasserparameter (pH, Chlor bzw. Brom, Säurekapazität) kann mit einem geeigneten Prüfgeräten erfolgen.

#### **Wie kann die einwandfreie Wasserbeschaffenheit wieder hergestellt werden?**

Da Beeinträchtigungen der Wasserqualität oft erst bei bereits starker organischer Belastung sichtbar werden, ist es sinnvoll, durch eine einmalige Hochchlorung die gewünschte Wasserqualität wieder herzustellen.



**Warnung!** Während einer Hochchlorung sollte das Becken nicht benutzt werden.

Während einer Hochchlorung ist ein Chlorüberschuss von ca. 1 - 2 mg/l konstant zu halten.

Bei einer Zugabemenge von 10 ml GENO-Chlor A pro 1 m<sup>3</sup> Beckeninhalt erhalten Sie einen Chlorüberschuss von ca. 1,25 - 1,75 mg/l. Die Konstanthaltung des Chlorüberschusses ist von der Chlorzehrung und dem pH-Wert (Idealwert 7,0 - 7,4) abhängig. Mit einem geeigneten Prüfgerät ist der Chlorüberschuss zu prüfen.

## 2 | Störungsmeldungen

Die Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 zeigt Störungen im Display an. Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind bzw. explizit gekennzeichnet sind, wenden Sie sich an den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.



Wenn eine Störungs- oder Alarmmeldung auftritt, fällt das Sammelstör-Relais ab und die rote LED der Clear-Taste (CL) beginnt zu blinken.

Der entsprechende Meldungstext wird in der Grundanzeige eingeblendet. Stehen mehrere Meldungen an, dann werden diese abwechselnd ausgegeben. Alarme werden nur angezeigt, wenn keine Störung ansteht.



Mit der Clear-Taste (CL) werden alle Meldungen quittiert. Steht nach der Quittierung noch eine Störung oder ein Alarm an, dann geht die rote LED in Dauerlicht über, sind alle Störungen und Alarme behoben, so erlischt sie.



<b>Unterspannung</b>	Die Versorgungsspannung ist unter 190 VAC gesunken.
<b>Spannungsausfall</b>	Die Versorgungsspannung war ausgefallen.
<b>Geberspannung fehlt</b>	Die Geberspannung für die Sondenverstärker oder die digitalen Ein-/Ausgänge sind ausgefallen. Das Gerät ist defekt. Verständigen Sie den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.
<b>Dosierstörung pH Dosierstörung DES Dosierstör. Flock.</b>	Der entsprechende digitale Eingang hat geöffnet.
<b>Kalibrierung falsch</b>	Die Kalibrierung wurde zweimal mit der gleichen Pufferlösung durchgeführt. Es müssen zwei unterschiedliche Pufferlösungen verwendet werden.
<b>Batterie leer</b>	Die Pufferbatterie ist erschöpft. Dieser Alarm führt nur zu einer Meldung und hat sonst keine Auswirkung. Verständigen Sie den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.
<b>pH-Wert zu niedrig Cl-Wert zu niedrig Redox-Wert zu niedrig</b>	Der entsprechende Messwert ist unter den eingestellten Grenzwert (min. Alarm) gesunken, und die eingestellte Verzögerungszeit ist abgelaufen.
<b>pH-Wert zu hoch Cl-Wert zu hoch Redox-Wert zu hoch</b>	Der entsprechende Messwert ist über den eingestellten Grenzwert (max. Alarm) gestiegen und die eingestellte Verzögerungszeit ist abgelaufen. Beim Alarm „pH-Wert zu hoch“ wird zusätzlich die Chlordosierung gesperrt!



**Vorsicht!** Beim Alarm „pH-Wert zu hoch“, wird zusätzlich die DES-Dosierung gesperrt!

<b>Kein Durchfl. Mw.</b>	Es wurde kein Durchfluss festgestellt (entsprechender digitaler Eingang offen). Diese Meldung kann nur auftreten, wenn die Alarmmeldung „Durchflussüberwachung Messwasser“ aktiv ist (kann im Menü Alarmüberwachung eingestellt werden).
<b>Kein Durchfl. Filt.</b>	Es wurde kein Durchfluss festgestellt (entsprechender digitaler Eingang offen). Die Durchflussüberwachung Filtrat ist immer aktiv.
<b>Datenlogger [2]</b>	Der „Datenlogger“ ist aktiviert (siehe: „Konfiguration/ Optionsmodule“) und die Kommunikation mit dem Modul ist gestört, es ist keine Speicherkarte vorhanden, oder die Speicherkarte ist voll. Verständigen Sie den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.
<b>Opt.Modul 1 [4] Opt.Modul 2 [5] Opt.Modul 3 [6]</b>	Das entsprechende Modul ist aktiviert (siehe: „Konfiguration/ Optionsmodule“) und die Kommunikation mit dem Modul mit der entspr. Adresse [#] ist gestört (z.B. Modul nicht vorhanden, Adresse falsch). Verständigen Sie den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.

### 3 | Sonstige Störungen

Tabelle G-1: Störungen beseitigen		
Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>a) freie Chlormessung instabil (Anzeige 0.00 bzw. 10.00)</b>		
	Durchfluss zu gering.	Zu- und Ablaufleitung bzw. die Durchflussarmatur reinigen, Vorsieb in Messwasserleitung reinigen.
	Redox-Elektrode defekt (family).	Redox-Elektrode überprüfen und gegebenenfalls austauschen. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.
	Luftblasen außen an der Membran.	Luftblasen durch Klopfen entfernen und ggf. Durchfluss erhöhen.
	Membran beschädigt.	Membrankappe austauschen, Messzelle einlaufen lassen, kalibrieren. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.
	Chlormesszelle defekt.	Chlormesszelle austauschen. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.
	Einlaufzeit zu gering.	Vor Kalibrierung muss gebundene Chlormesszelle mindestens 3 h einlaufen.
	Kein Elektrolyt in der Membrankappe.	Neuen Elektrolyten einfüllen. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.
	Membrankappe beschädigt.	Membrankappe austauschen, Messzelle einlaufen lassen, kalibrieren. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.
	Messzelle falsch an Steuerung angeschlossen.	Messzelle richtig an Steuerung anschließen. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>b) Keine Dosierung (Sollwert nicht erreicht)</b>		
	Chemikalienbehälter leer.	Chemikalien nachfüllen.
	Dosiergerät ausgefallen.	Dosiergerät überprüfen.
	Dosierventil oder Leitung verstopft.	Dosierventil und Leitung überprüfen.
	Dosierleistung nicht ausreichend.	Ein leistungsfähigeres Dosiergerät einbauen. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.
	Dosiergerät falsch angeschlossen.	Anschlüsse überprüfen (Kap. D-4.1).
	Dosiergerät falsch konfiguriert.	Konfiguration des Dosiergerätes überprüfen.
	Sicherung(en) defekt.	Sicherungen überprüfen. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.
	Dosierung ausgeschaltet.	Dosierung einschalten (Kap. F-4.2.1).
	Sollwert falsch eingestellt.	Sollwert korrigieren (Kap. F-4.3.2).
	Regelrichtung falsch.	Regelrichtung überprüfen (Kap. F-4.4.2.1/4.4.2.2).
	Regelparameter falsch.	Regelparameter überprüfen (Kap. F-4.4.2.1/4.4.2.2).

Fortsetzung Tabelle G-1: Störungen beseitigen		
Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>c) Messwertdifferenz zum Becken</b>		
	Ungenau Handmessung.	Handmessung wiederholen.
	Probenentnahmestelle problematisch.	Andere Probenentnahmestelle wählen und Handmessung dort wiederholen.
	Dosierventil oder Leitung verstopft.	Dosiergerät überprüfen.
	Chlorzehrung in der Messwasserzuleitung.	Schmutzfänger, evtl. Probenzuleitung reinigen.
	Messwasserleitung zu lang.	Installation entsprechend abändern.
	Sensor eingetrocknet.	Elektrode ersetzen. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>d) Durchflussüberwachung funktioniert nicht</b>		
	Durchfluss-Sensor nicht korrekt angebracht.	Einbaulage überprüfen.
	Wackelkontakt.	Klemmenraumabdeckung abnehmen und Klemmen für Durchfluss-Sensor nachziehen.
	Durchfluss-Sensor defekt.	Eingang für Durchfluss-Sensor überprüfen: Durchfluss-Sensor abklemmen, Menü „Konfiguration, E/A-Konfiguration, E/A-Anzeige“ zur Anzeige bringen und Klemme 35 und 36 brücken bzw. offen lassen. Der Zustand bei „Eing. Durchfluss“ muss sich ändern. Ist dies nicht der Fall, so ist der Durchfluss-Sensor zu tauschen. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>e) Drucker funktioniert nicht</b>		
	Kabel falsch montiert.	Anschluss kontrollieren.
	Druckmodus nicht aktiviert.	Einstellung überprüfen (Kap. F-4.4.4).
	Falsche Übertragungsraten.	Übertragungsraten von Steuerung und Drucker prüfen (Kap. F-4.4.4).
	Druckerproblem.	Druckerhandbuch lesen.

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>f) Stromausgang funktioniert nicht</b>		
	Kabel falsch montiert.	Anschluss kontrollieren.
	Anschluss falsch definiert.	Konfiguration ändern (Kap. F-4.4.7).

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>g) Sammelstör-Relais funktioniert nicht</b>		
	Kabel falsch montiert.	Anschluss überprüfen.
	Alarmwerte falsch definiert.	Alarmwerte überprüfen (Kap. F-4.3.3).

Fortsetzung Tabelle G-1: Störungen beseitigen		
Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>h) Keine Anzeige kein Messzellenstrom</b>		
	Keine Netzspannung am Messumformer.	Netzverbindung herstellen.
	Verbindungsleitung von der Messzelle zum Messumformer unterbrochen.	Kabelverbindung herstellen.
	Kein Elektrolyt in die Messkammer eingefüllt.	Messkammer befüllen (Kap. H-2.1).
	Keine Messwasseranströmung.	Durchfluss herstellen, Vorsieb in Messwasserleitung reinigen.

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>i) Anzeige zu niedrig</b>		
	pH-Wert seit Kalibrierung gefallen.	pH-Wert anheben oder neu kalibrieren.
	Temperatur seit Kalibrierung gestiegen (ohne Option Temperaturkompensation).	Temperatur senken oder neu kalibrieren.
	Polarisation der Messzelle noch nicht beendet.	Vollständige Polarisation abwarten (siehe Tabelle C-4).
	Membran defekt.	Membrankappe austauschen. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.
	Nebenwiderstand (z. B. Feuchtebrücke) in der Messzelle, an den Anschlüssen oder in der Verbindungsleitung.	Messkammer aufschrauben, Gold-Kathode trockenreiben. Geht die Anzeige am Messumformer nicht auf Null zurück, so liegt ein Nebenschluss vor. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.
	Verwendung organischer Chlorungsmittel (z.B. auf Cyanursäurebasis).	Mittel nach DIN 19 643 verwenden (zuvor Wassertausch erforderlich).

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>j) Anzeige zu hoch</b>		
	pH-Wert seit Kalibrierung gestiegen	pH-Wert senken oder neu kalibrieren
	Temperatur seit Kalibrierung gefallen (ohne Option Temperaturkompensation).	Temperatur anheben oder neu kalibrieren.
	Messkammer nicht vollständig zugeschraubt.	Messkammer bzw. Schraubkappe vollständig zuschrauben.
	Membran verschmutzt.	Membran reinigen.
	Luftblase an der Membran-Außen-seite.	Luftblase lösen.
	Luftblase innen zwischen Kathode und Membran.	Messkammer öffnen, etwas Elektrolyt nachfüllen, klopfen.
	Messwasseranströmung zu gering.	Richtige Anströmung herstellen.
	Störender Einfluss fremder Oxidationsmittel auf die DPD-Vergleichsmessung (optische Messung).	Messwasser untersuchen, Chemikalien überprüfen.
	Störung der Messzelle durch fremde Oxidationsmittel.	Messwasser untersuchen, Chemikalien überprüfen.

Fortsetzung Tabelle G-1: Störungen beseitigen		
Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>k) Anzeige stark schwankend</b>		
	Loch in der Membran.	Membrankappe austauschen. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.
	Fremdspannung im Messmedium.	Anschluss an PAL-Stift der Armatur OCA 250 abziehen. Spannungsmessung zwischen PAL-Stift und Schutz-erde des Messgeräts (sowohl AC- als auch DC-Messung). Bei Werten größer ca. 0,5 V externe Ursache suchen und beseitigen. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>l) Temperaturanzeige zu niedrig/zu hoch</b>		
	Zuleitung zum NTC-Thermofühler unterbrochen/kurzgeschlossen.	Leitungsprüfung (grün/braun) und Widerstandsmessung (NTC), ggf. Messzelle tauschen. Verständigen Sie den Werks/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>m) Redox-Wert fällt mit der Zeit ab</b>		
	Verwendung organischer Chlorprodukte auf Cyanursäurebasis. Verwendung von Reinigungsmitteln auf Cyanursäurebasis.	Cyanursäure durch Wasseraustausch aus dem Beckenwasser entfernen, Redox-Sensor reinigen, Verwendung anorganischer Chlorprodukte bzw. Reinigungsmittel ohne Cyanursäure, Reinigungsmittel dürfen niemals ins Becken gelangen.
	Phosphate belegten den Sensor.	Phosphate durch Flockung und Frischwasserzugabe reduzieren, Sensoren reinigen.

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>n) Regelung über „Ersatzregelung REDOX“ – Anzeigewert „freies Chlor“ im Display verändert sich weiterhin</b>		
	Einer Änderung des Redox-Wertes (mV) ist eine entsprechende Änderung des Anzeigewertes „freies Chlor“ (mg/l) zugewiesen (Cl Steilheit).	Anzeigewert „freies Chlor“ wie im Kapitel F-4.4.2.3 beschrieben auf einen gewünschten Wert einfrieren.

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>o) pH-Wert fällt plötzlich stark ab/pH-Wert nur schwer einstellbar/starke pH-Wert Schwankungen</b>		
	Keine bzw. zu geringe Pufferkapazität des Beckenwassers	Pufferkapazität überprüfen und ggf. erhöhen

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>p) Schwarze Fugen</b>		
	Pilzwachstum aufgrund organischer Fugenmaterialien (z.B. Epoxidharzfugen)	Filterlaufzeiten erhöhen, Wert an Desinfektionsmittel erhöhen, Stoßchlorungen durchführen, ggf. Fugenmaterial austauschen – Nur Fugenmaterialien verwenden, die die Anforderungen nach DIN 19643-1 erfüllen!



## H Wartung und Pflege

### Inhalt

1	Grundlegende Hinweise .....	H-2
2	Reinigung (Funktionsprüfung).....	H-3
	2.1 Reinigung Messwasserfilter CPR-tronic 02 family .....	H-3
	2.2 Reinigung Schwimmer und Temperaturfühler CPR-tronic 02 .....	H-4
	2.3 Reinigung pH- und Redox-Elektrode CPR-tronic 02 family .....	H-5
	2.4 Reinigung pH- und Redox-Elektrode CPR-tronic 02 public .....	H-6
	2.5 Reinigung Chlor-Messzellen CPR-tronic 02 public .....	H-6
	2.5.1 Sensormembran reinigen .....	H-7
	2.5.2 Elektrodenkörper reinigen .....	H-8
	2.5.3 Membrankappe tauschen .....	H-8
	2.5.4 Membrankappe abnehmen, mit Elektrolyt füllen, aufschrauben .....	H-9
3	Inspektion .....	H-11
	3.1 Tägliche Inspektion .....	H-12
	3.2 Wöchentliche Inspektion CPR-tronic 02 family .....	H-13
	3.3 Wöchentliche Inspektion CPR-tronic 02 public .....	H-14
	3.4 Nachstellen .....	H-16
	3.4.1 Nachstellen pH-Messung .....	H-16
	3.4.2 Nachstellen DES-Messung (family).....	H-17
	3.4.3 Nachstellen Freies Chlor (public) .....	H-18
	3.5 Kalibrieren .....	H-19
	3.5.1 Kalibrieren pH Messung .....	H-21
	3.5.2 Kalibrieren Redox-Messung.....	H-23
	3.5.3 Kalibrieren DES-Messung (family) .....	H-24
	3.5.4 Kalibrieren Freies Chlor (public).....	H-25
	3.5.5 Kalibrieren Gesamt-Chlor (public).....	H-26
	3.5.6 Kalibrieren Wassertemperatur.....	H-27
	3.5.7 Kalibrieren Raumtemperatur .....	H-28
	3.5.8 Kalibrieren Luftfeuchte .....	H-29
4	Wartung .....	H-30
	4.1 Betriebshandbuch.....	H-30
5	Werkseinstellungen .....	H-31
	5.1 Werkseinstellungen/Menü Bedienung .....	H-31
	5.2 Werkseinstellungen/Menü Einstellung.....	H-32
	5.3 Werkseinstellungen/Menü Konfiguration .....	H-34
6	Ersatzteile.....	H-36

## 1 | Grundlegende Hinweise

---



**Hinweis:** Um langfristig die einwandfreie Funktion des Produktes zu sichern sind regelmäßige Arbeiten notwendig. Wir empfehlen eine halbjährliche und eine jährliche Wartung. Die am Betriebsort gültigen Vorschriften und Regeln sind unbedingt einzuhalten. Durch den Abschluss eines Wartungsvertrages stellen Sie die termingerechte Abwicklung aller Arbeiten sicher.

---



**Gefahr!** Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können Anschlussstellen gefährliche Spannungen führen. Vor einer Instandsetzung, Wartung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn dazu ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist. Insbesondere ist darauf zu achten, dass auch angeschlossene externe Geräte nicht spannungsführend sind (Störmeldeausgang, angeschlossene Dosierpumpen, usw.).

---



**Warnung!** Bei Arbeiten an dem Produkt können Schwimmbadwasser und Chemikalien austreten. Persönliche Schutzausrüstung (Gesichtsschutz, Handschuhe, ...) verwenden.

---

Die genannten Wartungs- bzw. Inspektionszeiträume sind Durchschnittswerte und können in Abhängigkeit der verwendeten Wasserqualität auch kürzer sein.

- Während des Badebetriebes wird eine wöchentliche Überprüfung der Badewasserqualität und Füllstandskontrolle der Zugabestoffe empfohlen.
- Die Wartung hat durch den Werks-/Vertragskundendienst oder durch einen autorisierten Fachhandwerker zu erfolgen.
- Zur Dokumentation der Wartungsarbeiten ist ein Betriebshandbuch zu führen.



## 2 | Reinigung

Befreien Sie die Anlage regelmäßig von Schmutz und Chemikalienrückständen.



**Hinweis:** Reinigen Sie das Produkt mit einem lauwarmen Seifenwasser. Verwenden Sie keine scharfen oder scheuernden Reinigungsmittel, sie können die Oberfläche beschädigen.



**Vorsicht!** Elektroden sorgfältig behandeln (kein Hautkontakt mit den Messbereichen, wie z.B. Membranglas, Schutz vor Beschädigungen).



**Vorsicht!** Das Membranglas der pH- und Redox-Elektrode auf keinen Fall mit aggressiven/abreissiven Reinigungsmittel reinigen. Es dürfen bei der Reinigung keine Kratzer auf dem Membranglas entstehen.



**Vorsicht!** Schützen Sie die Kontakte der Elektroden und des Elektrodenkabels vor möglichem Spritzwasser.

### 2.1 Reinigung Messwasserfilter CPR-tronic 02 family

Reinigen Sie mindestens einmal wöchentlich den Messwasserfilter.

1. Sperren Sie die Leitungen.
2. Stellen Sie einen Auffangbehälter unter den Messwasserfilter um austretendes Messwasser aufzufangen.
3. Schrauben Sie die transparente Filterglocke aus dem Filterkopf.
4. Entnehmen Sie das Filtersieb und reinigen Sie dieses mit sauberem Trinkwasser.
5. Montieren Sie das gereinigte Filtersieb zusammen mit der transparenter Filterglocke und der Dichtung wieder in den Filterkopf.
6. Öffnen Sie die Leitungen und prüfen Sie die Dichtheit.

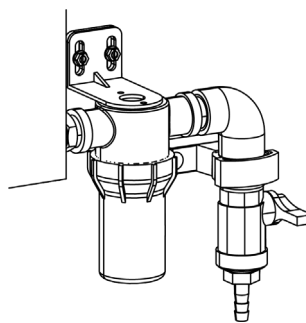


Abb. H-1: Messwasserfilter mit Filtersieb

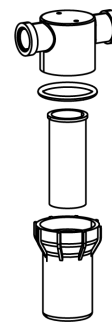


Abb. H-2: Filterkopf + Dichtung + Filtersieb + Filterglocke

**2.2 Reinigung Schwimmer  
und Temperaturfühler  
CPR-tronic 02 family**

Reinigen Sie den Schwimmer und den Temperaturfühler bei Bedarf, z. B. bei sichtbaren Verschmutzungen.

1. Sperren Sie die Leitungen.
2. Öffnen Sie kurz den Probenahmehahn, um den Druck in der Durchflussarmatur abzubauen.
3. Demontieren Sie den Temperaturfühler mit dem O-Ring und reinigen Sie den Messbereich mit einem Tuch. Wird ein geeigneter Edelstahlreiniger (Salzsäure- und Chloridfrei) verwendet, muss das Bauteil anschließend gründlich mit sauberem Trinkwasser abgespült werden.
4. Entnehmen Sie den Schwimmer und reinigen Sie diesen mit einem Tuch. Wird ein geeigneter Edelstahlreiniger (Salzsäure- und Chloridfrei) verwendet, muss das Bauteil anschließend gründlich mit sauberem Trinkwasser abgespült werden.
5. Montieren Sie den Schwimmer und anschließend den Temperaturfühler mit O-Ring wieder in der Durchflussarmatur.
6. Öffnen Sie die Leitungen und prüfen Sie die Dichtheit.

**2.3 Reinigung pH- und Redox-Elektrode CPR-tronic 02 family**

Reinigen Sie die pH- und Redox-Elektrode in regelmäßigen Abständen vor einer Kalibrierung, bei abweichenden Messwerten oder bei sichtbaren Verschmutzungen.

1. Sperren Sie die Leitungen.
2. Öffnen Sie kurz den Probenahmeahn, um den Druck in der Durchflussarmatur abzubauen.
3. Ziehen Sie die Steckklammern der Elektrodenaufnahme (siehe Abb. H-3).
4. Heben Sie die Elektrodenaufnahme mit den Elektroden mit Hilfe eines Schraubenziehers aus der Durchflussarmatur heraus (siehe Abb. H-3).
5. Reinigen Sie die Elektroden mit einem sanften Glasreinigungsmittel oder mit Alkohol.
6. Spülen Sie die Elektroden mit sauberem Trinkwasser ab und tupfen Sie diese vorsichtig mit einem sauberen, weichen Tuch ab.
7. Stecken Sie die Elektrodenaufnahme mit den Elektroden in die Durchflussarmatur und wässern Sie die Elektroden mindestens eine Stunde lang.
8. Kalibrieren Sie die Elektroden im Anschluss (siehe Kapitel H-3.5).
9. Stecken Sie die Elektrodenaufnahme mit den Elektroden nach der Kalibrierung in die Durchflussarmatur und sichern Sie diese mit den Steckklammern.
10. Öffnen Sie die Leitungen und prüfen Sie die Dichtheit.

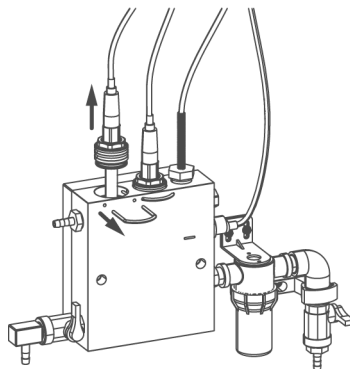


Abb. H-3: pH- und Redox-Elektrode CPR-tronic 02 family

**2.4 Reinigung pH- und Redox-Elektrode CPR-tronic 02 public**

Reinigen Sie die pH- und Redox-Elektrode in regelmäßigen Abständen vor einer Kalibrierung, bei abweichenden Messwerten oder bei sichtbaren Verschmutzungen.

1. Sperren Sie die Leitungen.
2. Öffnen Sie kurz den Probenahmehahn, um den Druck in der Durchflussarmatur abzubauen.
3. Lösen Sie die Überwurfmutter der Elektrodenkabel an der pH- bzw. Redox-Elektrode und ziehen Sie dieses ab. Schützen Sie die Kontakte der Elektroden und des Elektrodenkabels vor möglichem Spritzwasser.
4. Lösen Sie die Elektroden mit Hilfe eines 17er Maulschlüssels und entnehmen Sie diese aus der Durchflussarmatur.
5. Reinigen Sie die Elektroden mit einem sanften Glasreinigungsmittel oder mit Alkohol.
6. Spülen Sie die Elektroden mit sauberem Trinkwasser ab und tupfen Sie diese vorsichtig mit einem sauberen, weichen Tuch ab.
7. Stecken Sie die Elektroden in die Durchflussarmatur, ziehen Sie diese mit Hilfe eine 17er Maulschlüssels mit max. 3Nm an und wässern Sie diese mindestens eine Stunde lang.
8. Kalibrieren Sie die Elektroden im Anschluss (siehe Kapitel H-3.5). Stecken Sie hierzu das pH-Kabel auf die pH-Elektrode und das Redox-Kabel auf die Redox-Elektrode und schrauben Sie die Überwurfmutter auf (ca. 1 Umdrehung).
9. Stecken Sie die Elektroden nach der Kalibrierung in die Durchflussarmatur und ziehen Sie diese mit Hilfe eine 17er Maulschlüssels mit max. 3Nm an.
10. Sollten Sie das pH-Kabel und das Redox-Kabel zum Einbau der Elektroden in die Durchflussarmatur demontiert haben, stecken Sie das pH-Kabel auf die pH-Elektrode und das Redox-Kabel auf die Redox-Elektrode und schrauben Sie die Überwurfmutter auf (ca. 1 Umdrehung).
11. Öffnen Sie die Leitungen und prüfen Sie die Dichtheit.

**2.5 Reinigung Chlor-Messzelle CCS (freies Chlor) CPR-tronic 02 public**

Bei sichtbaren Ablagerungen auf der Membran (Biofilm, Kalk) muss die Sensormembran gereinigt werden (siehe Kapitel H 2.5.1).

Bei Ablagerungen von Fetten und/oder Ölen (dunkle oder durchsichtige Flecken) auf der Membran muss diese getauscht werden (siehe Kapitel H 2.5.3).

Bei sichtbaren Verschmutzungen auf der Oberfläche des Elektrodenkörpers muss dieser gereinigt werden (siehe Kapitel H 2.5.2).

**2.5.1 Sensormembran  
reinigen**

1. Sperren Sie die Leitungen.
2. Öffnen Sie kurz den Probenahmeahn, um den Druck in der Durchflussarmatur abzubauen.
3. Lösen Sie die Verbindung des Elektrodenkabels an der Chlor-Messzelle und ziehen Sie dieses ab. Schützen Sie die Kontakte der Chlor-Messzelle und des Elektrodenkabels vor möglichem Spritzwasser.
4. Lösen Sie die Chlor-Messzelle und entnehmen Sie diese aus der Durchflussarmatur.
5. Nehmen Sie die Membrankappe ab (siehe Kapitel H 2.5.4).
6. Reinigen Sie die Membrankappe nur mechanisch mit einem leichten Wasserstrahl oder kurzzeitig (einige Minuten) mit verdünnter Säure (z.B. Schwefelsäure).
7. Spülen Sie die Membrankappe anschließend gründlich mit Wasser ab.
8. Schrauben Sie die Membrankappe auf den Sensor (siehe Kapitel H 2.5.4).
9. Schrauben Sie die Chlor-Messzelle in die Durchflussarmatur ein.
10. Stecken Sie das Elektrodenkabel (Steckkopf) auf die Chlor-Messzelle und ziehen Sie diese an.
11. Öffnen Sie die Leitungen und prüfen Sie die Dichtheit.
12. Kalibrieren Sie die Chlor-Messzelle (siehe Kapitel H 3.5.4) nach Ablauf der Polarisationszeit (siehe Tabelle C-4).

**2.5.2 Elektrodenkörper  
reinigen**

1. Sperren Sie die Leitungen.
2. Öffnen Sie kurz den Probenahmehahn, um den Druck in der Durchflussarmatur abzubauen.
3. Lösen Sie die Verbindung des Elektrodenkabels an der Chlor-Messzelle und ziehen Sie dieses ab. Schützen Sie die Kontakte der Chlor-Messzelle und des Elektrodenkabels vor möglichem Spritzwasser.
4. Lösen Sie die Chlor-Messzelle und entnehmen Sie diese aus der Durchflussarmatur.
5. Nehmen Sie die Membrankappe ab (siehe Kapitel H 2.5.4).
6. Wischen Sie die Goldelektrode vorsichtig mit einem weichen Schwamm ab.
7. Spülen Sie den Elektrodenkörper mit VE-Wasser, Alkohol oder Säure ab.
8. Schrauben Sie die Membrankappe auf den Sensor (siehe Kapitel H 2.5.4).
9. Schrauben Sie die Chlor-Messzelle in die Durchflussarmatur ein.
10. Stecken Sie das Elektrodenkabel (Steckkopf) auf die Chlor-Messzelle und ziehen Sie diese an.
11. Öffnen Sie die Leitungen und prüfen Sie die Dichtheit.
12. Kalibrieren Sie die Chlor-Messzelle (siehe Kapitel H 3.5.4) nach Ablauf der Polarisationszeit (siehe Tabelle C-4).

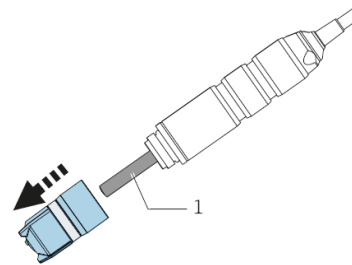
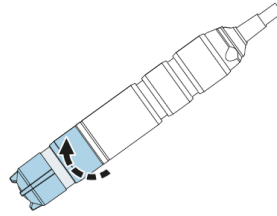
**2.5.3 Membrankappe  
tauschen**

1. Sperren Sie die Leitungen.
2. Öffnen Sie kurz den Probenahmehahn, um den Druck in der Durchflussarmatur abzubauen.
3. Lösen Sie die Verbindung des Elektrodenkabels an der Chlor-Messzelle und ziehen Sie dieses ab. Schützen Sie die Kontakte der Chlor-Messzelle und des Elektrodenkabels vor möglichem Spritzwasser.
4. Lösen Sie die Chlor-Messzelle und entnehmen Sie diese aus der Durchflussarmatur.
5. Nehmen Sie die Membrankappe ab (siehe Kapitel H 2.5.4) und entsorgen Sie diese.
6. Schrauben Sie die neue Membrankappe auf den Sensor (siehe Kapitel H 2.5.4).
7. Schrauben Sie die Chlor-Messzelle in die Durchflussarmatur ein.
8. Stecken Sie das Elektrodenkabel (Steckkopf) auf die Chlor-Messzelle und ziehen Sie diese an.
9. Öffnen Sie die Leitungen und prüfen Sie die Dichtheit.
10. Kalibrieren Sie die Chlor-Messzelle (siehe Kapitel H 3.5.4) nach Ablauf der Polarisationszeit (siehe Tabelle C-4).

**2.5.4 Membrankappe abnehmen, mit Elektrolyt füllen, aufschrauben**

Membrankappe abnehmen

1. Drehen Sie die Membrankappe vorsichtig im Uhrzeigersinn und nehmen Sie diese ab.



Elektrolyt einfüllen



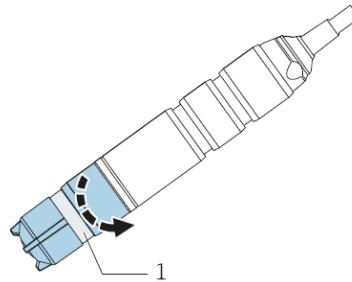
**Vorsicht!** Beschädigungen an der Membran, der Elektrode oder Luftblasen im Elektrolyt führen zu Messfehlern, bis zum Ausfall der Chlor-Messzelle.

- Beschädigungen an Membran und Elektrode vermeiden.
- Elektrolytflasche nach Gebrauch verschlossen halten. Elektrolyt nicht in andere Gefäße umfüllen.
- Elektrolyt nicht länger als 2 Jahre aufbewahren. Der Elektrolyt darf keine gelbliche Farbe zeigen. Haltbarkeitsdatum auf dem Etikett beachten.
- Elektrolyt blasenfrei in die Membrankappe füllen.

1. Prüfen Sie, ob der Dichtungsring in der Membrankappe montiert ist.
2. Füllen Sie ca. 7 ml Elektrolyt bis zum Beginn des Innengewindes der Membrankappe blasenfrei ein.

Membrankappe aufschrauben

1. Schrauben Sie die Membrankappe langsam bis zum Anschlag auf den Sensorschaft, bis die Membran an der Arbeitselektrode leicht überdehnt ist (1 mm). Dabei wird überschüssiger Elektrolyt am Ventil und am Gewinde herausgedrückt. Tupfen Sie den Sensor und die Membrankappe ggf. mit einem sauberen Tuch trocken.





### 3 | Inspektion



**Hinweis:** Die Inspektionen sind vom Betreiber der Anlage spätestens in den vorgegebenen Zeitintervallen durchzuführen. Je nach Betriebsbedingungen können verkürzte Zeitintervalle notwendig sein. Es ist empfehlenswert, die Funktion der Anlage in der ersten Woche täglich und dann wöchentlich bzw. nach Bedarf zu prüfen. Während der Badesaison ändert sich die Badewasserqualität ständig, weil die äußeren Einflüsse stark schwanken (z. B. Schmutzeintrag der Badenden, fliegender Blütenstaub, Sonnenschutzmittel ...). Deshalb ist eine regelmäßige Überprüfung der Mess- und Regelanlage notwendig.



**Vorsicht!** Elektroden sorgfältig behandeln (kein Hautkontakt mit den Messbereichen, wie z.B. Membranglas, Schutz vor Beschädigungen).



**Vorsicht!** Das Membranglas der pH- und Redox-Elektrode auf keinen Fall mit aggressiven/abreissiven Reinigungsmitteln reinigen. Es dürfen bei der Reinigung keine Kratzer auf dem Membranglas entstehen.



**Hinweis:** Die pH- und Redox-Elektroden verbrauchen sich mit der Zeit (z.B. durch Salzverlust aus dem Bezugssystem) und unterliegen deshalb einem natürlichen Verschleiß. Ein Driften des Messwertes nach einiger Zeit ist daher normal und muss durch regelmäßiges Kalibrieren bzw. Nachstellen korrigiert werden. Bei einer mittleren Wasserqualität sollten die pH- und Redox-Elektroden jährlich, spätestens alle 2 Jahre ausgetauscht werden. Wird eine besonders schlechte Wasserqualität zum Frischwasserausgleich verwendet, so kann ein größerer Verschleiß an den Elektroden festgestellt und ein kürzerer Austauschzyklus notwendig werden.



**Hinweis:** Die Chlormesszellen für Freies-Chlor bzw. Gesamt-Chlor unterliegen bei normaler Wasserqualität keiner Abnutzung und können durch jährliche Wartungsintervalle mehr als 5 Jahre verwendet werden. Wird eine besonders schlechte Wasserqualität zum Frischwasserausgleich verwendet, so kann ein größerer Verschleiß an den Chlormesszellen festgestellt und ein kürzerer Austauschzyklus notwendig werden.



**Hinweis:** Beim Einsatz in Salz- und Meerwasser müssen die Edelstahl-Bauteile (Schwimmer und Temperaturmessereinrichtung) regelmäßig begutachtet und bei Korrosionserscheinungen mit einem geeigneten Edelstahlreiniger (Salzsäure- und Chloridfrei) und einem weichen Lappen gereinigt werden! Anschließend sind die gereinigten Edelstahl-Bauteile gründlich mit frischem Trinkwasser abzuwaschen. Keine metallischen und scharfen Gegenstände zur Reinigung verwenden.

---

**3.1 Tägliche Inspektion**

1. Kontrollieren Sie die Anlagenfunktion.
2. Überprüfen Sie die Dichtheit der Komponenten.
3. Kontrollieren Sie folgende Wasserwerte mit ihrem Prüfgerät und stellen Sie die Messungen bei Abweichungen nach bzw. kalibrieren Sie diese (siehe Kapitel H-3.4 bzw. H-3.5).
  - a. Säurekapazität
  - b. pH-Wert
  - c. Freies Chlor bzw. Brom
  - d. Gesamt-Chlor

**3.2 Wöchentliche Inspektion  
CPR-tronic 02 family**

1. Überprüfen Sie den Messwasserfilter bzgl. Verschmutzungen und reinigen Sie diesen bei Bedarf (siehe Kapitel H-2.1).
2. Überprüfen Sie den Schwimmer und die Temperaturmesseinrichtung bzgl. Verschmutzungen und reinigen Sie diese bei Bedarf (siehe Kapitel H-2.2). Kalibrieren Sie die Wassertemperatur nach der Reinigung des Temperaturfühlers (siehe Kapitel H-3.5).
3. Kontrollieren Sie die Säurekapazität des Schwimmbadwassers
  - a. Verwenden Sie ihr Prüfgerät.
  - b. Entnehmen Sie die Wasserprobe für die Messung direkt an der Durchflussarmatur.
  - c. Geben Sie bei zu niedriger Säurekapazität entsprechend GENO-stabil zu.
4. Kontrollieren Sie den pH-Wert des Schwimmbadwassers
  - a. Verwenden Sie ihr Prüfgerät.
  - b. Entnehmen Sie die Wasserprobe für die Messung direkt an der Durchflussarmatur.
  - c. Bei Abweichungen zwischen dem Anzeigewert der GENO-CPR-tronic 02 und dem Messwert des Prüfgerätes muss die pH-Messung nachgestellt bzw. kalibrieren werden (siehe Kapitel H-3.4) bzw. Kapitel H-3.5).
  - d. Bei verschmutzten Elektroden sind diese vorher zu reinigen (siehe Kapitel H-2.3).
5. Kontrollieren Sie die Redox-Messung (siehe Kapitel H-3.5). Bei verschmutzten Elektroden sind diese zuvor zu reinigen (siehe Kapitel H-2.3).
6. Kontrollieren Sie den Desinfektionsgehalt Freies-Chlor bzw. Brom:
  - a. Ermitteln Sie den Freien-Chlor-Wert bzw. Brom-Wert des Schwimmbadwassers mit ihrem Prüfgerät.
  - b. Entnehmen Sie die Wasserprobe für die Messung direkt an der Durchflussarmatur.
  - c. Bei Abweichungen muss der Sollwert Redox entsprechend nachgestellt werden (siehe Kapitel F-4.3.2).
7. Kontrollieren Sie die Füllstände der Chemikalienbehälter und bestellen Sie benötigte Chemikalien rechtzeitig nach.
8. Kontrollieren Sie Geruch und Farbe des Schwimmbadwassers.
9. Verständigen Sie bei Unregelmäßigkeiten, Problemen oder Fragen den Werks-/Vertragskundendienst.

**3.3 Wöchentliche Inspektion  
CPR-tronic 02 public**

1. Überprüfen Sie den Schmutzfilter in der Messwasserzuleitung bzgl. Verschmutzungen und reinigen bzw. ersetzen Sie das Filterelement bei Bedarf.
2. Überprüfen Sie den Schwimmer bzgl. Verschmutzungen und reinigen Sie diesen bei Bedarf mit einem Tuch. Bei Edelstahlbauteilen kann ein geeigneter Edelstahlreiniger (Salzsäure- und Chloridfrei) verwendet werden. Spülen Sie anschließend den Edelstahlschwimmer gründlich mit Trinkwasser ab.
3. Überprüfen Sie die Wassertemperatur mit dem Messwert der CPR-tronic 02 public und Kalibrieren Sie die Temperaturmessung bei entsprechenden Abweichungen (siehe Kapitel H-3.5).
4. Kontrollieren Sie die Säurekapazität des Schwimmbadwassers
  - a. Verwenden Sie ihr Prüfgerät.
  - b. Entnehmen Sie die Wasserprobe für die Messung direkt an der Durchflussarmatur.
  - c. Geben Sie bei zu niedriger Säurekapazität entsprechend GENO-stabil zu.
5. Kontrollieren Sie den pH-Wert des Schwimmbadwassers
  - a. Verwenden Sie ihr Prüfgerät.
  - b. Entnehmen Sie die Wasserprobe für die Messung direkt an der Durchflussarmatur.
  - c. Bei Abweichungen zwischen dem Anzeigewert der GENO-CPR-tronic 02 und dem Messwert des Prüfgerätes muss die pH-Messung nachgestellt bzw. kalibrieren werden (siehe Kapitel H-3.4 bzw. Kapitel H-3.5).
  - d. Bei verschmutzten Elektroden sind diese vorher zu reinigen (siehe Kapitel H-2.4).
6. Kontrollieren Sie die Redox-Messung (siehe Kapitel H-3.5). Bei verschmutzten Elektroden sind diese zuvor zu reinigen (siehe Kapitel H-2.4).
7. Kontrollieren Sie den Desinfektionsgehalt Freies-Chlor:
  - a. Ermitteln Sie den Freien-Chlor-Wert des Schwimmbadwassers mit ihrem Prüfgerät.
  - b. Entnehmen Sie die Wasserprobe für die Messung direkt an der Durchflussarmatur.
  - c. Bei Abweichungen zwischen dem Anzeigewert der GENO-CPR-tronic 02 und dem Messwert des Prüfgerätes muss die Freie-Chlor-Messung nachgestellt bzw. kalibrieren werden (siehe Kapitel H-3.4 bzw. Kapitel H-3.5).
  - d. Bei sichtbaren Verschmutzungen sind die Chlor-Messzellen zuvor zu reinigen (siehe Kapitel H-2.5).

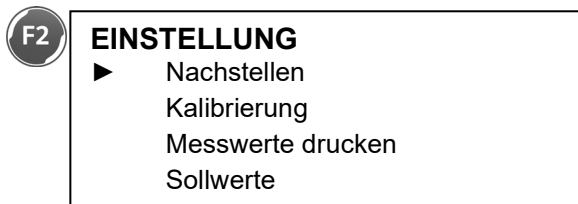
8. Kontrollieren Sie den Gesamt-Chlor-Wert:
  - a. Verwenden Sie dieselbe Wasserprobe wie bei der Freien-Chlor-Wert Messung!
  - b. Ermitteln Sie den Gesamt-Chlor-Wert des Schwimmbadwassers mit ihrem Prüfgerät.
  - c. Bei Abweichungen zwischen dem Anzeigewert der GENO-CPR-tronic 02 und dem Messwert des Prüfgerätes muss die Gesamt-Chlor-Messung kalibrieren werden (siehe Kapitel H-3.5)
  - d. Bei sichtbaren Verschmutzungen sind die Chlor-Messzellen zuvor zu reinigen (siehe Kapitel H-2.5).
9. Kontrollieren Sie die Füllstände der Chemikalienbehälter und bestellen Sie benötigte Chemikalien rechtzeitig nach.
10. Kontrollieren Sie Geruch und Farbe des Schwimmbadwassers.
11. Verständigen Sie bei Unregelmäßigkeiten, Problemen oder Fragen den Werks-/Vertragskundendienst.

### 3.4 Nachstellen

Die Funktion „Nachstellen“ dient zur Korrektur der jeweiligen Messung, wobei im Gegensatz zur aufwändigeren Kalibrierung nur ein Offset ermittelt und für die nachfolgenden Messungen berücksichtigt wird. Zum Nachstellen wird der jeweilige Wert eines Wasserparameters einer Wasserprobe gemessen und im Menü der CPR-tronic 02 eingegeben.

#### 3.4.1 Nachstellen pH-Messung

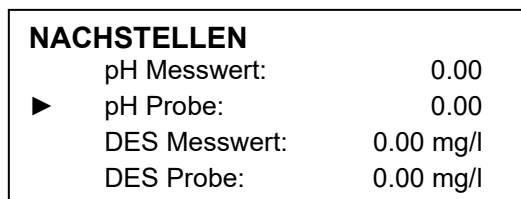
1. Wechseln Sie von der Grundanzeige ins Menü „Einstellungen“



2. Aktivieren Sie den Menüpunkt „Nachstellen“

3. Bestimmen Sie den pH-Wert mit Ihrem Prüfgerät. Entnehmen Sie dazu die Wasserprobe direkt an der Durchflussarmatur

4. Wählen Sie die Position „pH Probe“ an. In der darüber liegenden Position „pH Messwert“ wird der aktuelle Messwert eingeblendet.



Der blinkende Wert „pH Probe“ kann nun editiert werden.

5. Geben Sie den tatsächlichen Wert der Wasserprobe ein.



oder



6. Übernehmen oder verwerfen Sie den eingegebenen Wert.

2 x

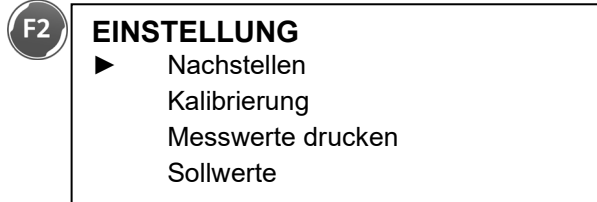


7. Verlassen Sie das Untermenü und wechseln Sie zurück zur Grundanzeige.

Nach Ausführung dieser Funktion wird zu allen pH-Messwerten ein Offset addiert, der sich aus der Differenz des eingestellten Wertes „pH-Probe“ und dem pH-Messwert“ ergibt.

### 3.4.2 Nachstellen DES-Messung (family)

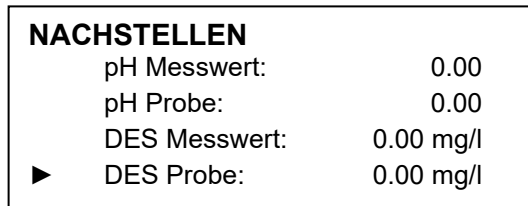
1. Wechseln Sie von der Grundanzeige ins Menü „Einstellungen“



2. Aktivieren Sie den Menüpunkt „Nachstellen“

3. Bestimmen Sie den DES-Wert (Chlor oder Brom) mit Ihrem Prüfgerät. Entnehmen Sie dazu die Wasserprobe direkt an der Durchflussarmatur
4. Wählen Sie die Position „DES Probe“ an. In der darüber liegenden Position „DES Messwert“ wird der aktuelle Messwert eingeblendet.

3 x



Der blinkende Wert „DES Probe“ kann nun editiert werden.



oder



5. Geben Sie den tatsächlichen Wert der Wasserprobe ein.

2 x

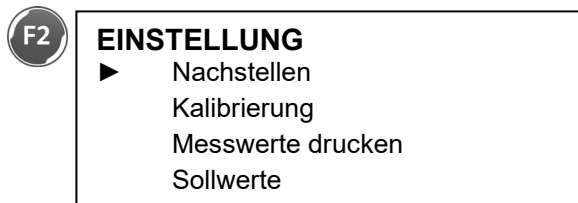


6. Übernehmen oder verwerfen Sie den eingegebenen Wert.
7. Verlassen Sie das Untermenü und wechseln Sie zurück zur Grundanzeige.

Nach Ausführung dieser Funktion wird zu allen Chlor-Messwerten („freies Chlor“) ein Offset addiert, der sich aus der Differenz des eingestellten Wertes „DES Probe“ und dem „DES Messwert“ ergibt.

### 3.4.3 Nachstellen Freies Chlor (public)

1. Wechseln Sie von der Grundanzeige ins Menü „Einstellungen“



2. Aktivieren Sie den Menüpunkt „Nachstellen“

- Bestimmen Sie den Freien Chlor-Wert mit Ihrem Prüfgerät. Entnehmen Sie dazu die Wasserprobe direkt an der Durchflussarmatur
- Position „fr. Cl Probe“ anwählen, in der darüber liegenden Position „fr. Cl Messwert“ wird der aktuelle Messwert eingeblendet.

3 x



**NACHSTELLEN**

pH Messwert:	0.00
pH Probe:	0.00
fr. Cl Messwert:	0.00 mg/l
▶ fr. Cl Probe:	0.0 <u>2</u> mg/l



Der blinkende Wert „fr. Cl Probe“ kann nun editiert werden.  
Geben Sie den tatsächlichen Wert der Wasserprobe ein.



oder



5. Übernehmen oder verwerfen Sie den eingegebenen Wert.

2 x



6. Verlassen Sie das Untermenü und wechseln Sie zurück zur Grundanzeige.

Nach Ausführung dieser Funktion wird zu allen Chlor-Messwerten („freies Chlor“) ein Offset addiert, der sich aus der Differenz des eingestellten Wertes „fr. Cl Probe“ und dem „fr. Cl Messwert“ ergibt.



## 3.5 Kalibrieren



**Hinweis:** Bei einer Kalibrierung müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Nur bei konstanten Wasserwerten durchführen.
- Nicht unmittelbar nach einer Rückspülung bzw. nach einer Hoch- bzw. Stoßchlorung durchführen, da die Wasserwerte verfälscht sein können. Eingestellte Verzögerungszeiten beachten!
- An einem Stück durchführen – den Kalibriervorgang nicht unterbrechen.
- Die Pufferlösungen dürfen nicht verunreinigt werden und dürfen nicht abgelaufen sein.
- Die Wasserprobe für die Handmessung muss direkt am Probenentnahmeventil der Durchflussarmatur der GENO-CPR-tronic 02 entnommen werden.
- Handmessung mit einem geeigneten Prüfgerät durchführen und den Messwert unmittelbar im Menü der GENO-CPR-tronic 02 kalibrieren!

Die Funktion „Kalibrierung“ dient zur Kalibrierung der jeweiligen Messung. Bei der pH- und Redox-Elektrode werden diese in Pufferlösungen gegeben und der Messwert mit den Werten der Pufferlösung verglichen. Bei der Kalibrierung der DES-Messung, sowie bei der Kalibrierung der Chlor-Messzellen (Freies Chlor, Gesamt Chlor) wird der einzustellende Wert mit Hilfe eines Prüfgerätes und einer Wasserprobe ermittelt. Bei der Wassertemperatur, Raumtemperatur und Luftfeuchte können Offset-Werte einer alternativen Messung eingegeben werden.

**Der Menüpunkt „Kalibrieren“ hat bei der CPR-tronic 02 family folgende Unterpunkte, welche mit den Pfeiltasten durchgeblättert werden können:**

Anzeige	Bezeichnung
pH 1 Puffer:	automatisch erkannter Sollwert; Pufferlösung 1 = pH 7
pH 1 Messwert:	unkalibrierter Messwert
pH 2 Puffer:	automatisch erkannter Sollwert; Pufferlösung 2 = pH 9
pH 2 Messwert:	unkalibrierter Messwert
DES Steil. Messwert:	Wert aus Vergleichsmessung (freies Chor, Brom)
Redox Puffer:	Sollwert einstellbar (... mV Redox-Lösung)
Redox Messwert:	unkalibrierter Messwert
Offset Wassertemp.:	einstellbar
Offset Raumtemp.:	einstellbar
Offset Luftfeuchte:	einstellbar

**Der Menüpunkt „Kalibrieren“ hat bei der CPR-tronic 02 public folgende Unterpunkte, welche mit den Pfeiltasten durchgeblättert werden können:**

<b>Anzeige</b>	<b>Bezeichnung</b>
pH 1 Puffer:	automatisch erkannter Sollwert; Pufferlösung 1 = pH 7
pH 1 Messwert:	unkalibrierter Messwert
pH 2 Puffer:	automatisch erkannter Sollwert; Pufferlösung 2 = pH 9
pH 2 Messwert:	unkalibrierter Messwert
fr. Cl Steilh. Iswert:	aktueller Messwert (Freies-Chlor)
fr. Cl Steilh. Messwert:	Wert aus Vergleichsmessung (Freies-Chlor)
ges. Cl Steilh. Iswert:	aktueller Messwert (Gesamt-Chlor)
ges. Cl Steilh. Messwert:	Wert aus Vergleichsmessung (Gesamt-Chlor)
Redox Puffer:	Sollwert einstellbar (... mV Redox-Lösung)
Redox Messwert:	unkalibrierter Messwert
Offset Wassertemp.:	einstellbar
Offset Raumtemp.:	einstellbar
Offset Luftfeuchte:	einstellbar

**3.5.1 Kalibrieren pH-Messung**

Die Kalibrierung der pH-Messung wird mit Hilfe von zwei verschiedenen Pufferlösungen durchgeführt. In diesem Fall mit „pH 7“ und „pH 9“.

1. Wechseln Sie von der Grundanzeige ins Menü „Einstellungen“.

**EINSTELLUNG**

- ▶ Nachstellen
- Kalibrierung
- Messwerte drucken
- Sollwerte



2. Wählen Sie den Menüpunkt „Kalibrierung“ aus und aktivieren Sie diesen.

3. Spülen Sie den Glasschaft der pH-Elektrode mit destilliertem Wasser ab und tupfen Sie diese vorsichtig mit einem sauberen, weichen Tuch ab.



4. Wählen Sie die Position „pH 1 Messwert“ und tauchen Sie die pH-Elektrode in die Pufferlösung pH 7 ein, um die Messung starten.

**KALIBRIERUNG**

pH 1 Puffer:	7.00
▶ pH 1 Messwert:	7.1 <u>0</u>
pH 2 Puffer:	9.00
pH 2 Messwert:	9.00

Der pH-Wert der Pufferlösung wird automatisch erkannt und in „pH 1 Puffer“ angezeigt, der Messwert wird in „pH 1 Messwert“ angezeigt.



oder



5. Warten Sie bis sich der Messwert stabilisiert hat und übernehmen oder verwerfen Sie den Wert.
6. Entnehmen Sie die pH-Elektrode aus der Pufferlösung, spülen Sie den Glasschaft mit destilliertem Wasser ab und tupfen Sie diese vorsichtig mit einem sauberen, weichen Tuch ab.
7. Wählen Sie die Position „pH 2 Messwert“ und tauchen Sie die pH-Elektrode in die Pufferlösung pH 9 ein, um die Messung zu starten.

**KALIBRIERUNG**

pH 1 Puffer:	7.00
pH 1 Messwert:	7.10
pH 2 Puffer:	9.00
▶ pH 2 Messwert	9.0 <u>5</u>

Der pH-Wert der Pufferlösung wird automatisch erkannt und in „pH 2 Puffer“ angezeigt, der Messwert wird in „pH 2 Messwert“ angezeigt.



oder



8. Warten Sie bis sich der Messwert stabilisiert hat und übernehmen oder verwerfen Sie den Wert.

9. Entnehmen Sie die pH-Elektrode aus der Pufferlösung, spülen Sie den Glasschaft mit destilliertem Wasser ab und tupfen Sie diese vorsichtig mit einem sauberen, weichen Tuch ab.

2 x



Untermenü verlassen und zurück zur Grundanzeige wechseln.



**Hinweis:** Die Kalibrierung muss mit jeweils 2 der 3 angegebenen Pufferlösungen (pH 7, pH 9 oder pH 4) durchgeführt werden. Aufgrund des Messwerts erkennt die Software automatisch, welche Pufferlösung aus den 3 möglichen verwendet wird und nimmt diesen als Sollwert.



**Hinweis:** Nach einer Kalibrierung wird der durch die Funktion Nachstellen ermittelte Offsetwert zurückgesetzt.

**3.5.2 Kalibrieren Redox-Messung**

Die Kalibrierung der Redox-Messung wird mit Hilfe einer Pufferlösungen (Redoxpotential 430 mV bzw. 475 mV) durchgeführt.

1. Wechseln Sie von der Grundanzeige ins Menü „Einstellungen“.

**EINSTELLUNG**

- ▶ Nachstellen
- Kalibrierung
- Messwerte drucken
- Sollwerte



2. Wählen Sie den Menüpunkt „Kalibrierung“ aus und aktivieren Sie diesen.



3. Wählen Sie die Position „Redox Puffer“ aus.



oder



4. Wählen Sie die verwendete Pufferlösung aus und bestätigen oder verwerfen Sie die Eingabe.

5. Spülen Sie den Glasschaft der Redox-Elektrode mit destilliertem Wasser ab und tupfen Sie diese vorsichtig mit einem sauberen, weichen Tuch ab.



6. Wählen Sie die Position „Redox Messwert“ aus und tauchen Sie die Redox-Elektrode in die Pufferlösung Redox ein, um die Messung starten.

**KALIBRIERUNG**

pH 2 Messwert: 9.00  
 DES Steilh. Messwert: 0.32 mg/l  
 Redox Puffer: 475  
 ▶ Redox Messwert: 472 mV



oder



7. Warten Sie bis sich der Messwert stabilisiert hat und übernehmen oder verwerfen Sie den Wert.

2 x



- Verlassen Sie das Untermenü und wechseln Sie zurück zur Grundanzeige.

3.5.3 Kalibrieren DES-Messung (family)

Die Kalibrierung der DES-Messung wird mit Hilfe eines Prüfgerätes und einer Wasserprobe durchgeführt.

1. Wechseln Sie von der Grundanzeige ins Menü „Einstellungen“.



<b>EINSTELLUNG</b>	
▶	Nachstellen
	Kalibrierung
	Messwerte drucken
	Sollwerte



2. Wählen Sie den Menüpunkt „Kalibrierung“ aus und aktivieren Sie diesen.

3. Bestimmen Sie den DES-Wert (freies Chlor, Brom) mit Ihrem Prüfgerät. Entnehmen Sie dazu die Wasserprobe direkt an der Durchflussarmatur.



4. Wählen Sie die Position „DES Steilh. Messwert“ aus.

<b>KALIBRIERUNG</b>	
pH 1 Messwert:	7.00
pH 2 Puffer:	9.00
pH 2 Messwert:	9.00
▶ DES Steilh. Messwert:	0.32 mg/l



5. Der blinkende Wert „DES Steilh. Messwert“ kann nun editiert werden. Geben Sie den tatsächlichen Wert der Wasserprobe ein.



oder



6. Übernehmen oder verwerfen Sie den eingegebenen Wert.

2 x



7. Verlassen Sie das Untermenü und wechseln Sie zurück zur Grundanzeige.

**3.5.4 Kalibrieren Freies-Chlor (public)**

Die Kalibrierung der Freies-Chlor-Messung wird mit Hilfe eines Prüfgerätes und einer Wasserprobe durchgeführt.

1. Wechseln Sie von der Grundanzeige ins Menü „Einstellungen“.

**EINSTELLUNG**

- ▶ Nachstellen
- Kalibrierung
- Messwerte drucken
- Sollwerte



2. Wählen Sie den Menüpunkt „Kalibrierung“ aus und aktivieren Sie diesen.

3. Bestimmen Sie den Freien-Chlor-Wert mit Ihrem Prüfgerät. Entnehmen Sie dazu die Wasserprobe direkt an der Durchflussarmatur.



4. Wählen Sie die Position „fr. Cl Steilh. Messwert“ aus.

**KALIBRIERUNG**

pH 2 Puffer:	9.00
pH 2 Messwert:	9.00
fr. Cl Steilh. Istwert:	0.00 mg/l
▶ fr. Cl Steilh. Messwert:	0.3 <u>2</u> mg/l



5. Der blinkende Wert „fr. Cl Steilh. Messwert“ kann nun editiert werden. Geben Sie den tatsächlichen Wert der Wasserprobe ein. Der aktuelle Messwert wird in der Position „fr. Cl Steilh. Istwert“ eingeblendet.



oder



6. Übernehmen oder verwerfen Sie den eingegebenen Wert.

2 x



7. Verlassen Sie das Untermenü und wechseln Sie zurück zur Grundanzeige.

**3.5.5 Kalibrieren Gesamt-Chlor (public)**

Die Kalibrierung der Gesamt-Chlor-Messung wird mit Hilfe eines Prüfgerätes und einer Wasserprobe durchgeführt.

1. Wechseln Sie von der Grundanzeige ins Menü „Einstellungen“.



**EINSTELLUNG**

- ▶ Nachstellen
- Kalibrierung
- Messwerte drucken
- Sollwerte



2. Wählen Sie den Menüpunkt „Kalibrierung“ aus und aktivieren Sie diesen.

3. Bestimmen Sie den Gesamt-Chlor-Wert mit Ihrem Prüfgerät. Verwenden Sie hierzu die Wasserprobe der Freien-Chlor-Wert Messung.



4. Wählen Sie die Position „ges. Cl Steilh. Messwert“ aus.

**KALIBRIERUNG**

fr. Cl Steilh. Istwert: 0.00 mg/l

fr. Cl Steilh. Messwert: 0.00 mg/l

ges. Cl Steilh. Istwert: 0.00 mg/l

▶▶ ges. Cl Steilh. Messwert: 0.32 mg/l



5. Der blinkende Wert „ges. Cl Steilh. Messwert“ kann nun editiert werden. Geben Sie den tatsächlichen Wert der Wasserprobe ein. Der aktuelle Messwert wird in der Position „ges. Cl Steilh. Istwert“ eingeblendet.



oder



6. Übernehmen oder verwerfen Sie den eingegebenen Wert.

2 x



7. Verlassen Sie das Untermenü und wechseln Sie zurück zur Grundanzeige.



**3.5.6 Kalibrieren Wassertemperatur**

Mit dieser Funktion kann manuell ein Offset (Fühlerabgleich) eingegeben werden, der zum Messwert der Wassertemperatur addiert wird.

Dieser Temperaturmessfühler unterliegt einer natürlichen Abnutzung. Deshalb kann von Zeit zu Zeit eine Vergleichsmessung der Badewassertemperatur mit einem anderen (genormten) Thermometer durchgeführt werden.

Wird nun eine Abweichung zwischen der Wassertemperatur in der Steuerung und der Kontrollmessung festgestellt, so kann hier ein Offset (Fühlerabgleich) durchgeführt werden.

1. Wechseln Sie von der Grundanzeige ins Menü „Einstellungen“.

**EINSTELLUNG**

- ▶ Nachstellen
- Kalibrierung
- Messwerte drucken
- Sollwerte



2. Wählen Sie den Menüpunkt „Kalibrierung“ aus und aktivieren Sie diesen.



3. Wählen Sie die Position „Offset, Wassertemp.“ aus.

**KALIBRIERUNG**

Redox Puffer:	475
Redox Messwert:	475 mV
▶ Offset, Wassertemp.:	0.0 °C
Offset, Raumtemp.:	0.0 °C



4. Der blinkende Wert „Offset, Wassertemp.“ kann nun editiert werden. Geben Sie den tatsächlichen Wert ein.



oder



5. Übernehmen oder verwerfen Sie den eingegebenen Wert.

2 x



6. Verlassen Sie das Untermenü und wechseln Sie zurück zur Grundanzeige.

### 3.5.7 Kalibrieren Raumtemperatur

Mit dieser Funktion kann manuell ein Offset eingegeben werden, der zum Messwert der Raumtemperatur addiert wird.

Dieser Temperaturmessfühler unterliegt einer natürlichen Abnutzung. Deshalb kann von Zeit zu Zeit eine Vergleichsmessung der Raumtemperatur mit einem anderen (genormten) Thermometer durchgeführt werden.

Wird nun eine Abweichung zwischen der Raumtemperatur in der Steuerung und der Kontrollmessung festgestellt, so kann hier ein Offset (Fühlerabgleich) durchgeführt werden.

1. Wechseln Sie von der Grundanzeige ins Menü „Einstellungen“.



<b>EINSTELLUNG</b>
▶ Nachstellen
Kalibrierung
Messwerte drucken
Sollwerte



2. Wählen Sie den Menüpunkt „Kalibrierung“ aus und aktivieren Sie diesen.



3. Wählen Sie die Position „Offset, Raumtemp.“ aus.

<b>KALIBRIERUNG</b>	
Redox Puffer:	475
Redox Messwert:	475 mV
Offset, Wassertemp.:	0.0 °C
▶ Offset, Raumtemp.:	- 0. <u>1</u> °C



4. Der blinkende Wert „Offset, Raumtemp.“ kann nun editiert werden. Geben Sie den tatsächlichen Wert ein.



oder



5. Übernehmen oder verwerfen Sie den eingegebenen Wert.

2 x



6. Verlassen Sie das Untermenü und wechseln Sie zurück zur Grundanzeige.

**3.5.8 Kalibrieren Luftfeuchte**

Mit dieser Funktion kann manuell ein Offset eingegeben werden, der zum Messwert der Luftfeuchte addiert wird.

Der Luftfeuchtesensor unterliegt einer natürlichen Abnutzung. Deshalb kann von Zeit zu Zeit eine Vergleichsmessung der Luftfeuchte mit einem anderen (genormten) Hygrometer durchgeführt werden.

Wird nun eine Abweichung zwischen der Luftfeuchte in der Steuerung und der Kontrollmessung festgestellt, so kann hier ein Offset (Fühlerabgleich) durchgeführt werden.

1. Wechseln Sie von der Grundanzeige ins Menü „Einstellungen“.

**EINSTELLUNG**

- ▶ Nachstellen
- Kalibrierung
- Messwerte drucken
- Sollwerte



2. Wählen Sie den Menüpunkt „Kalibrierung“ aus und aktivieren Sie diesen.



3. Wählen Sie die Position „Offset, Luftfeuchte“ aus.

**KALIBRIERUNG**

Redox Messwert:	475 mV
Offset, Wassertemp.:	0.0 °C
Offset, Raumtemp.:	0.0 °C
▶ Offset, Luftfeuchte:	00 <u>0</u> %



4. Der blinkende Wert „Offset, Luftfeuchte“ kann nun editiert werden. Geben Sie den tatsächlichen Wert ein.



oder



5. Übernehmen oder verwerfen Sie den eingegebenen Wert.

2 x



6. Verlassen Sie das Untermenü und wechseln Sie zurück zur Grundanzeige.

## 4 | Wartung



**Hinweise:** Um langfristig die einwandfreie Funktion des Produktes zu sichern sind regelmäßige Arbeiten notwendig. Wir empfehlen eine halbjährliche und eine jährliche Wartung.



**Hinweis:** Die Durchführung der Wartungsarbeiten erfordert Fachwissen. Die Wartungsarbeiten dürfen nur vom Werk-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck durchgeführt werden.



Bitte beachten Sie auch die mitgelieferten Betriebsanleitungen weiterer verbauter Komponenten (z.B. Dosieranlage, Einziehschleuse, ...), in denen weitere Wartungshinweise aufgeführt sind.

### 4.1 Betriebshandbuch

Das Betriebshandbuch finden Sie im Anhang der Betriebsanleitung. Achten Sie darauf, dass bei der Inbetriebnahme der Anlage alle Daten auf dem Deckblatt des Betriebshandbuchs eingetragen und die erste Spalte der Checkliste ausgefüllt werden. Bei jeder Wartung füllt der Kundendienst-Techniker eine Spalte der Checkliste aus. Damit haben Sie jederzeit einen Nachweis für die ordnungsgemäß ausgeführte Wartung.



**Hinweis:** Tragen Sie die Daten und Arbeiten, einschließlich durchgeführter Reparaturen, in das Betriebshandbuch ein.

**5 | Werkseinstellungen****5.1 Werkseinstellungen/Menü Bedienung (family/public)**

Menüpunkt	Werkseinstellung	Einstellbereich
<b>DOSIERUNG EIN/AUS</b> Dosierung Chor (public) / DES (family): Dosierung pH: Dosierung Flockung:	AUS AUS AUS	AUS/EIN AUS/EIN AUS/EIN
<b>HOCH-CHLORUNG</b> Einschalten: Sollwert: Zeit: Auslösezeit:	AUS 2.00 mg/l 10 Minuten 00:00 Uhr	AUS/EIN 0.00 – 10.00 mg/l 0 – 1440 Minuten 00:00 – 23:59 Uhr
<b>SPARBETRIEB</b> Einschalten: Sollwert: Zeit Start: Zeit Ende:	AUS 0.30 mg/l 0:00 Uhr 0:00 Uhr	AUS/EIN 0.00 – 10.00 mg/l 00:00 – 23.59 Uhr 00:00 – 23.59 Uhr
<b>STELLMOTOR TESTEN</b> Stellmotor: Akt. Stellung:	ZU 0 %	AUF/ZU 100 %/0 %
<b>TEILLASTBETRIEB (family)</b> Auslösung: Zeit Start: Zeit Ende: DES Sollwert: Flockung:	EXT. 00:00 Uhr 00:00 Uhr 0.40 mg/l 50 %	EXT./HAND/UHR/AUTO 00:00 – 23:59 Uhr 00:00 – 23:59 Uhr 0.00 – 10.00 mg/l 0 – 100 %
<b>TEILLASTBETRIEB (public)</b> Auslösung: Zeit Start: Zeit Ende: DES Sollwert: Flockung: Min. Cl-Wert: Max. Cl-Wert: Min. pH-Wert: Max. pH-Wert: Min. Redox-Wert:	EXT. 00:00 Uhr 00:00 Uhr 0.40 mg/l 50 % 0.30 0.60 6.50 7.60 750 mV	EXT./HAND/UHR/AUTO 00:00 – 23:59 Uhr 00:00 – 23:59 Uhr 0.00 – 10.00 mg/l 0 – 100 % 0.00 – 10.00 mg/l 0.00 – 10.00 mg/l 0.00 – 14.00 0.00 – 14.00 0 – 1300 mV
<b>ANZEIGE</b> Kontrast: Helligkeit:	5 5	0 – 10 0 – 10

**5.2 Werkseinstellungen/Menü Einstellung (family/public)**

Menüpunkt	Werkseinstellung	Einstellbereich
<b>NACHSTELLEN (family)</b> pH Messwert: pH Probe: Des. Messwert: Des. Probe:	0.00 0.00 0.00 mg/l 0.00 mg/l	0.00 – 14.00 0.00 – 14.00 0.00 – 10.00 mg/l 0.00 – 10.00 mg/l
<b>NACHSTELLEN (public)</b> pH Messwert: pH Probe: fr. Cl Messwert: fr. Cl Probe:	0.00 0.00 0.00 mg/l 0.00 mg/l	0.00 – 14.00 0.00 – 14.00 0.00 – 10.00 mg/l 0.00 – 10.00 mg/l
<b>KALIBRIERUNG</b> pH 1 Puffer: pH 1 Messwert: pH 2 Puffer: pH 2 Messwert: Redox Puffer: Redox Messwert: Offset Wassertemperatur: Offset Raumtemperatur: Offset Luftfeuchte:	7.00 7.00 9.00 9.00 475 mV 475 mV 0 °C 0 °C 0 %	4.00/7.00/9.00 0.00 – 14.00 4.00/7.00/9.00 0.00 – 14.00 430/475 mV 430/475 mV - 5.0 bis + 5.0 °C - 5.0 bis + 5.0 °C - 10 bis + 10 %
<b>KALIBRIERUNG (family)</b> DES Steilh. Messwert:	0.30 mg/l	0.00 – 10.00 mg/l
<b>KALIBRIERUNG (public)</b> fr. Cl. Steilh. Istwert: fr. Cl. Steilh. Messwert:	0.30 mg/l 0.30 mg/l	0.00 – 10.00 mg/l 0.00 – 10.00 mg/l
<b>MESSWERTE DRUCKEN</b> Protokoll: Intervall: Speicher drucken:	AUS 1 Minute AUS	AUS/EIN 0 – 60 Minuten AUS/EIN
<b>SOLLWERTE</b> Sollwert pH: Sollwert DES (family): Sollwert Redox (family): Sollwert Chlor (public): Sollw. Redox, GW1: Sollw. Redox, GW2: Sollwert Temp.:	pH 7.20 0.50 mg/l 760 mV 0.5 mg/l 660 mV 760 mV 30 °C	0.10 – 13.00 0.00 – 10.00 mg/l 0 – 1300 mV 0.00 – 10.00 mg/l 0 – 1300 mV 0 – 1300 mV 0 – 40 °C
<b>TEMPERATUR SOLLWERT 2 (public)</b> Auslösung: Solltemperatur:	UHR 35 °C	UHR/HAND 0 – 40 °C

Menüpunkt	Werkseinstellung	Einstellbereich
<b>ALARMWERTE PH</b> Min. Alarm: Max. Alarm: Verzögerung: Störeingang:	6.80 7.80 30 Minuten Störung	0.00 – 14.00 0.00 – 14.00 0 – 120 Minuten Störung/Nachfüllmeldung
<b>ALARMWERTE DES (family)/ Chlor (public)</b> Min. Alarm: Max. Alarm: Verzögerung: Störeingang:	0.00 mg/l 1.00 mg/l 30 Minuten Störung	0.00 – 10.00 mg/l 0.00 – 10.00 mg/l 0 – 120 Minuten Störung/Nachfüllmeldung
<b>ALARMWERTE REDOX</b> Min. Alarm: Max. Alarm: Verzögerung:	500 mV 1000 mV 30 Minuten	0 – 1300 mV 0 – 1300 mV 0 – 120 Minuten
<b>ALARM DURCHFL. MESSW.</b> Überwachen: Verzögerung:	EIN 0 Sekunden	AUS/EIN 0 – 300 Sekunden
<b>ALARM DURCHFL. FILTRAT</b> Verzögerung:	5 Sekunden	0 – 300 Sekunden
<b>ALARMW. GEB. CHLOR (public)</b> Max. Alarm: Verzögerung:	0.35 mg/l 30 Minuten	0.00 – 0.99 mg/l 0 – 120 Minuten
<b>DOSIERUNG FLOCKUNG</b> Freigabe/Impulse: Impulse Normal: Störeingang:	Freigabe 90 Störung	Freigabe/Impulse 0 – 120 Störung/Nachfüllmeldung
<b>UHRZEIT/DATUM</b> Zeitzone:	MEZ/MESZ	KEINE/MEZ/MESZ
<b>SPRACHE</b> Sprache:	DEUTSCH	DEUTSCH/ENGLISCH/FRANZ ÖSISCH/ITALIENISCH/SPANI SCH/RUSSISCH
<b>CODE</b> Code für Bedienung: Code, Bedienung: Code für Einstellung: Code, Einstellung:	NEIN 0 NEIN 0	NEIN/JA 0 – 9999 NEIN/JA 0 – 9999

**5.3 Werkseinstellungen/Menü Konfiguration (family/public)**

Menüpunkt	Werkseinstellung	Einstellbereich
<b>DOSIERUNG</b> Verzögerung nach Spülen	1 Min	0 – 60 Min
<b>PH-DOSIERUNG</b> Dosiergerät: Max. Pulsfrequenz: Taktperiode: Ansprechzeit: Basisdosierung: Alarmverriegelung: Regelrichtung: Prop. Bereich: Nachstellzeit: Temp. Kompensation:	IMPULSP. 100 Impulse/Min. 60 Sekunden 0 Sekunden 0 % AUS SÄURE 0.50 0 Sekunden AUS	IMPULSP./DOSPUMP. 20 – 120 Impulse/Minute 20 – 1800 Sekunden 0 – 300 Sekunden 0 – 30 % AUS/EIN LAUGE/SÄURE 0.00 – 1.00 0 – 3600 Sekunden AUS/EIN
<b>DES-DOSIERUNG</b> Dosiergerät:  Max. Pulsfrequenz: Taktperiode: Ansprechzeit: Basisdosierung: Alarmverriegelung: Regelrichtung: Prop. Bereich: Nachstellzeit: pH-Korrektur:	IMPULSP.  100 Impulse/Min. 60 Sekunden 0 Sekunden 0 % AUS AUF 0.15 mg/l 0 Sekunden AUS	IMPULSP./DOSPUMP./STELL MOT 20 – 120 Impulse/Min. 20 – 1800 Sekunden 0 – 300 Sekunden 0 – 30 % AUS/EIN ----- 0.00 – 1.00 mg/l 0 – 3600 Sekunden AUS/EIN
<b>DES-DOSIERUNG (family)</b> Cl Steilheit Cl pH-Offset	0.20 0	0.00 – 1.00 - 500 bis + 500
<b>Ersetzreg. Redox (family)</b> Ersatzregelung	AUS	AUS/EIN
<b>Messung GES. CHLOR (public)</b> Messung Gesamt-Chlor: Verzög. nach Rücksp.: Verzög. nach Hoch-Cl.:	AUS 60 Minuten 120 Minuten	AUS/EIN 0 – 120 Minuten 0 – 300 Minuten
<b>SCHNITTSTELLEN</b> Anlagen-Adresse Baudrate RS-485 Modus RS 485 Baudrate Drucker Zeilen/Seite	1 19200 LESEN 4800 45	0 – 30 1200/2400/4800/9600/19200 LESEN/ÄNDERN 1200/2400/4800/9600/19200 30 – 70
<b>OPTIONSMODULE</b> DATENLOGGER Nachfüll-/Leermeldung Optionsmodul 2 Optionsmodul 3	NEIN NEIN NEIN NEIN	JA/NEIN JA/NEIN JA/NEIN JA/NEIN



Menüpunkt	Werkseinstellung	Einstellbereich
<b>DRUCKEREINSTELLUNGEN</b>		
<b>Grafik 1</b> Zuordnung:	Frei Cl	Frei Cl./pH-Wert/Redox/W. Temperatur/Geb. Cl/Ges. Cl
Untergrenze:	0.00 mg/l	0.00 – 10.00 mg/l
Obergrenze:	2.00 mg/l	0.00 – 10.00 mg/l
<b>Grafik 2</b> Zuordnung:	pH-Wert	(siehe Grafik 1)
Untergrenze:	6.00	0.00 – 14.00
Obergrenze:	8.00	0.00 – 14.00
<b>Grafik 3</b> Zuordnung:	Geb. Cl	(siehe Grafik 1)
Untergrenze:	0.00 mg/l	0.00 – 10.00 mg/l
Obergrenze:	2.00 mg/l	0.00 – 10.00 mg/l
<b>Seitentext 1</b>	.....	
<b>Seitentext 2</b>	.....	
<b>STROMAUSGÄNGE</b>		
<b>Stromausgang 1</b> Zuordnung (family):	Frei Cl	Frei Cl./pH-Wert/Redox/W. Temperatur
Zuordnung (public):	Frei Cl	Frei Cl./pH-Wert/Redox/W. Temperatur/Geb. Cl/Ges. Cl
Untergrenze:	0.00 mg/l	0.00 – 10.00 mg/l
Obergrenze:	2.00 mg/l	0.00 – 10.00 mg/l
0 – 20 oder 4 – 20 mA	0 – 20 mA	0 – 20/4 – 20 mA
<b>Stromausgang 2</b> Zuordnung:	pH-Wert	Siehe Stromausgang 1
Untergrenze:	4.00	0.00 – 14.00
Obergrenze:	10.00	0.00 – 14.00
0 – 20 oder 4 – 20 mA	0 – 20 mA	0 – 20/4 – 20 mA
<b>Stromausgang 3</b> Zuordnung:	Redox	Siehe Stromausgang 1
Untergrenze:	0 mV	0 – 1300 mV
Obergrenze:	1000 mV	0 – 1300 mV
0 – 20 oder 4 – 20 mA	0 – 20 mA	0 – 20/4 – 20 mA
<b>Stromausgang 4</b> Zuordnung:	W.-Temperatur	Siehe Stromausgang 1
Untergrenze:	0,0 °C	0.0 – 50 °C
Obergrenze:	50 °C	0.0 – 50 °C
0 – 20 oder 4 – 20 mA	0 – 20 mA	0 – 20/4 – 20 mA

---

## 6 | Ersatzteile

Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien erhalten Sie bei der für Ihr Gebiet zuständigen Vertretung (siehe [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)), oder durch einen autorisierten Fachbetrieb (Grünbeck-Wassermeister).

### **Verschleißteile:**

Verschiedene Teile unterliegen einem gewissen Verschleiß oder Alterung und gelten deshalb als Verschleißteile.



**Hinweis:** Obwohl es sich um Verschleißteile handelt, übernehmen wir bei diesen Teilen eine eingeschränkte Gewährleistungsfrist von 6 Monaten.

---

**Abkürzungsverzeichnis**

<b>Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>
Akt.	Aktuelle
Ausg.	Ausgang
Betr.Std.	Betriebsstunden
DES	Desinfektion (-schemikalien)
Dos. bzw.Dosier.	Dosierung
DOSPUMP	DOSIERPUMPE
Durchfl.	Durchfluss
Eing.	Eingang
Einstell.	Einstellungen
erforderl.	erforderlich
Ersatzreg.	Ersatzregelung
Filt.	Filtrat
Flo. Bzw.Flock.	Flockung
fr.	freies
geb.	gebundenes
ges.	gesamtes
GW	Grenzwert
Hoch-Cl	Hochchlorung
IMPULSP.	IMPULSPUMPE
Kalibr.	Kalibrierung
Korr.	Korrektur
MV	Magnetventil
Mw.	Messwasser
Nachfüllmeld.	Nachfüllmeldung
Opt.	Options
PP	Pulspumpe
Prop.	Proportional
Pu.	Pumpen
R.Temp.	Raumtemperatur
Red.	Redox
rücks.	rücksetzen
Rückspl.	Rückspülen
Sa.Stör.	Sammelstörung
Steilh.	Steilheit
STELLMOT	STELLMOTOR
Taktper.	Taktperiode
Temp.	Temperatur
Verzög.	Verzögerung
W.Temp.	Wassertemperatur
Wartg.	Wartung



# Betriebshandbuch

**Kunde**

Name: .....

Adresse: .....

.....

.....

**Automatische Mess- und Regelanlage**

**GENO-CPR-tronic 02** family

**GENO-CPR-tronic 02** public

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

Serien-Nummer .....

Eingebaut durch .....

Filter: Fabrikat/Typ...../ .....

.....



<b>Wartungsarbeiten an der Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 family/public Checkliste</b>			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit i. O. bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)	Inbetriebnahme Datum		
Allgemeines			
Beckengröße [m³]			
Beckenauskleidung [Folie, Fliesen, Fertigbecken]			
Filterleistung [m³/h]			
Beckenart [Rinnen, Skimmer]			
Badwasserfilter			
Einstellparameter GENO-CPR-tronic 02 family/public im Menü Bedienung			
Dosierung EIN/AUS			
Dosierung DES (family)			
Dosierung Chlor (public)			
Dosierung pH			
Dosierung Flockung			
Einstellparameter GENO-CPR-tronic 02 family/public im Menü Einstellung			
Sollwerte			
Sollwert pH [7,0]			
Sollwert Chlor [0,5 mg/l]			
Sollw. Redox, GW1 [660 mV]			
Sollw. Redox, GW2 [760 mV]			
Sollwert Temp. [30 °C]			
Alarmwerte pH			
Min. Alarm [6,5]			
Max. Alarm [7,8]			
Verzögerung [30 Min.]			
Alarmwerte DES (family)			
Min. Alarm [0,3 mg/l] (bei Chlor)			
Max. Alarm [0,6 mg/l] (bei Chlor)			
Verzögerung [30 Min.]			
Alarmwerte Chlor (public)			
Min. Alarm [0,3 mg/l]			
Max. Alarm [0,6 mg/l]			
Verzögerung [30 Min.]			

Alarmwerte Redox			
Min. Alarm [500 mV]			
Max. Alarm [1000 mV]			
Verzögerung [30 Min.]			
Alarmwert Durchfluss Messwasser			
Überwachen [EIN/AUS]			
Verzögerung [... s]			
Alarmwert Durchfluss Filtrat			
Verzögerung [... s]			
Einstellparameter GENO-CPR-tronic 02 family/public im Menü Konfiguration (codegeschützt)			
Dosierung pH-Dosierung			
Max. Pulsfrequenz [100 Imp./Min.]			
Alarmverriegelung			
Regelrichtung			
Prop. Bereich [0.50 pH]			
Nachstellzeit [0 Sek.]			
<b>Dosierung</b> DES- Dosierung			
Max. Pulsfrequenz [100 Imp./Min.]			
Alarmverriegelung			
Regelrichtung			
Prop. Bereich [0.50 pH]			
Nachstellzeit [0 Sek.]			
Anschlüsse, Schlauchverbindungen, Dichtung			
Dichtung, Schlauchverbindung geprüft			
Durchflussarmatur geprüft			
Sonstiges			
Bemerkungen			
KD-Techniker			
Firma			
Arbeitszeitbescheinigung (Nr.)			
Unterschrift			



<b>Wartungsarbeiten an der Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 family/public Checkliste</b>			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit i. O. bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)			
Allgemeines			
Beckengröße [m³]			
Beckenauskleidung [Folie, Fliesen, Fertigbecken]			
Filterleistung [m³/h]			
Beckenart [Rinnen, Skimmer]			
Badwasserfilter			
Einstellparameter GENO-CPR-tronic 02 family/public im Menü Bedienung			
Dosierung EIN/AUS			
Dosierung DES (family)			
Dosierung Chlor (public)			
Dosierung pH			
Dosierung Flockung			
Einstellparameter GENO-CPR-tronic 02 family/public im Menü Einstellung			
Sollwerte			
Sollwert pH [7,0]			
Sollwert Chlor [0,5 mg/l]			
Sollw. Redox, GW1 [660 mV]			
Sollw. Redox, GW2 [760 mV]			
Sollwert Temp. [30 °C]			
Alarmwerte pH			
Min. Alarm [6,5]			
Max. Alarm [7,8]			
Verzögerung [30 Min.]			
Alarmwerte DES (family)			
Min. Alarm [0,3 mg/l] (bei Chlor)			
Max. Alarm [0,6 mg/l] (bei Chlor)			
Verzögerung [30 Min.]			
Alarmwerte Chlor (public)			
Min. Alarm [0,3 mg/l]			
Max. Alarm [0,6 mg/l]			
Verzögerung [30 Min.]			

Alarmwerte Redox			
Min. Alarm [500 mV]			
Max. Alarm [1000 mV]			
Verzögerung [30 Min.]			
Alarmwert Durchfluss Messwasser			
Überwachen [EIN/AUS]			
Verzögerung [... s]			
Alarmwert Durchfluss Filtrat			
Verzögerung [... s]			
Einstellparameter GENO-CPR-tronic 02 family/public im Menü Konfiguration (codegeschützt)			
Dosierung pH-Dosierung			
Max. Pulsfrequenz [100 Imp./Min.]			
Alarmverriegelung			
Regelrichtung			
Prop. Bereich [0.50 pH]			
Nachstellzeit [0 Sek.]			
<b>Dosierung</b>			
DES- Dosierung			
Max. Pulsfrequenz [100 Imp./Min.]			
Alarmverriegelung			
Regelrichtung			
Prop. Bereich [0.50 pH]			
Nachstellzeit [0 Sek.]			
Anschlüsse, Schlauchverbindungen, Dichtung			
Dichtung, Schlauchverbindung geprüft			
Durchflussarmatur geprüft			
Sonstiges			
Bemerkungen			
KD-Techniker			
Firma			
Arbeitszeitbescheinigung (Nr.)			
Unterschrift			

<b>Wartungsarbeiten an der Mess- und Regelanlage GENO-CPR-tronic 02 family/public Checkliste</b>			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit i. O. bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)			
Allgemeines			
Beckengröße [m³]			
Beckenauskleidung [Folie, Fliesen, Fertigbecken]			
Filterleistung [m³/h]			
Beckenart [Rinnen, Skimmer]			
Badwasserfilter			
Einstellparameter GENO-CPR-tronic 02 family/public im Menü Bedienung			
Dosierung EIN/AUS			
Dosierung DES (family)			
Dosierung Chlor (public)			
Dosierung pH			
Dosierung Flockung			
Einstellparameter GENO-CPR-tronic 02 family/public im Menü Einstellung			
Sollwerte			
Sollwert pH [7,0]			
Sollwert Chlor [0,5 mg/l]			
Sollw. Redox, GW1 [660 mV]			
Sollw. Redox, GW2 [760 mV]			
Sollwert Temp. [30 °C]			
Alarmwerte pH			
Min. Alarm [6,5]			
Max. Alarm [7,8]			
Verzögerung [30 Min.]			
Alarmwerte DES (family)			
Min. Alarm [0,3 mg/l] (bei Chlor)			
Max. Alarm [0,6 mg/l] (bei Chlor)			
Verzögerung [30 Min.]			
Alarmwerte Chlor (public)			
Min. Alarm [0,3 mg/l]			
Max. Alarm [0,6 mg/l]			
Verzögerung [30 Min.]			

Alarmwerte Redox			
Min. Alarm [500 mV]			
Max. Alarm [1000 mV]			
Verzögerung [30 Min.]			
Alarmwert Durchfluss Messwasser			
Überwachen [EIN/AUS]			
Verzögerung [... s]			
Alarmwert Durchfluss Filtrat			
Verzögerung [... s]			
Einstellparameter GENO-CPR-tronic 02 family/public im Menü Konfiguration (codegeschützt)			
Dosierung pH-Dosierung			
Max. Pulsfrequenz [100 Imp./Min.]			
Alarmverriegelung			
Regelrichtung			
Prop. Bereich [0.50 pH]			
Nachstellzeit [0 Sek.]			
<b>Dosierung</b>			
DES- Dosierung			
Max. Pulsfrequenz [100 Imp./Min.]			
Alarmverriegelung			
Regelrichtung			
Prop. Bereich [0.50 pH]			
Nachstellzeit [0 Sek.]			
Anschlüsse, Schlauchverbindungen, Dichtung			
Dichtung, Schlauchverbindung geprüft			
Durchflussarmatur geprüft			
Sonstiges			
Bemerkungen			
KD-Techniker			
Firma			
Arbeitszeitbescheinigung (Nr.)			
Unterschrift			