BEDIENUNGSANLEITUNG

PHOTOMETER

PCE-CP SERIES

DEUTSCH



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:
www.pce-instruments.com

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Verwenden Sie das Messgerät nur, wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, ...) innerhalb der in den Spezifikationen angegebenen Grenzwerte liegen. Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.
- Setzen Sie das Gerät keinen Stößen oder starken Vibrationen aus.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.
- Das Gerät darf nur mit dem von der PCE Deutschland GmbH angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Überprüfen Sie das Gehäuse des Messgerätes vor jedem Einsatz auf sichtbare Beschädigungen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer Schutzhandschuhe und Schutzbrille sowie gegebenenfalls weitere vorgeschriebene Schutzausrüstung.
- Zum Umgang mit den Reagenzien sind die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter zu beachten. Diese finden Sie, indem Sie den QR-Code auf den Reagenzienschachteln scannen.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen.

Für Druckfehler und inhaltliche Irrtümer in dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung.
Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden.

ALLGEMEINE HINWEISE

Verwenden Sie stets Tabletten, die mit „PHOTOMETER“ gekennzeichnet sind, niemals solche die mit „RAPID“ gekennzeichnet sind. Berühren Sie die Tabletten nicht. Stellen Sie nach jeder Messung sicher, dass die Küvette von sämtlichen Reagenzienrückständen befreit wird, da sonst Messfehler auftreten.
Benutzen Sie zum Reinigen der Küvette nur klares Wasser (noch besser destilliertes Wasser) und ein Mikrofasertuch. Benutzen Sie kein Reinigungsmittel oder (Scheuer-)Bürsten.
Beachten Sie nach dem Einsatz der PHMB-Reagenz unbedingt den Hinweis in Abschnitt 10.12 PHMB, da sonst Verfärbungen an der Küvette auftreten können, die spätere Messergebnisse verfälschen.
Die Photometer der PCE-CP Serie sind auch für Salzwasserpools / Pools mit Salzelektrolyse geeignet.

SYSTEMBESCHREIBUNG

Messgerät

Die Photometer der PCE-CP Serie eignen sich zur Bestimmung der Wasserqualität anhand von bis zu dreizehn verschiedenen Parametern. Das Einsatzgebiet erstreckt sich von der Wartung und Instandhaltung von Poolanlagen bis hin zu komplexeren Messreihen in einer Laborumgebung. Besonders für Letzteres ist die automatische Speicherung von Messwerten, die mittels der bereitgestellten Software oder App über eine Bluetooth-Schnittstelle ausgelesen und dokumentiert werden können, von Interesse. Um einen korrekten und fehlerfreien Messablauf zu gewährleisten, verfügen die Photometer über einen Timer, der für die Einhaltung der Reaktionszeiten der Reagenzien vor der Messung sorgt.
Die Einheit, in der die Messwerte (außer pH, Alkalinität, Gesamthärte und Kalziumhärte) angezeigt werden, kann zwischen mg/l und ppm umgestellt werden. Die Einheit, in der Alkalinität, Gesamthärte und Kalziumhärte angezeigt werden, kann aus fünf verschiedenen Optionen gewählt werden.

1. Lichtschutzdeckel / Messkammer
2. Display
3. Folientastatur



Funktionstasten

Taste	Bezeichnung	Funktionen
	Ein/Aus	Gerät ein- / ausschalten, Countdown abbrechen
	Zero	ZERO-Messung starten
	Zurück	Zurück
	OK	Bestätigen, Messung starten
	Hoch	Nach oben navigieren
	Runter	Nach unten navigieren

SPEZIFIKATIONEN

Technische Daten

Lichtquelle	530 nm / 570 nm / 620 nm LED
Lichtdetektor	Photodiode
Kalibrierung	Nullpunktkalibrierung
Standardeinheit	mg/l, ppm
Härteeinheiten	mg/l CaCO3, ppm, mmol/l KS 4,3, °dH (Grad deutscher Härte), °e (Grad englischer Härte / Grad Clark), °f (Grad französischer Härte)
Menüsprachen	Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch
Speicher	255 Messwerte
Stromversorgung	4 x AA Batterien (1,5 V, LR03)
Schnittstelle	Bluetooth Verbindung mit App / PC-Software
Autoabschaltung	Nach 300 s Inaktivität
Lager- / Betriebsbedingungen	5 ... 45 °C / 90 % r. F., nicht kondensierend
Abmessungen Gerät	167 x 92 x 40 mm
Abmessungen Küvette	36 x ø 21 mm (10 ml)
Gewicht ohne Batterien	230 g
Messbereich / Genauigkeit / Auflösung	Siehe Abschnitt „Spezifikationen Parameter“

Lieferumfang

Der Lieferumfang ist bei allen Versionen der PCE-CP Serie gleich
1 x Photometer PCE-CP 04 / 10 / 11 / 20 / 21 / 22 / 30 inkl. Küvette
1 x Ersatzküvette
1 x Lichtschutzdeckel
1 x Microfasertuch
1 x Stößel
1 x 10 ml Dosierpipette
4 x AA Batterie
1 x Kurzanleitung
1 x Servicetasche
1 x App (kostenloser Download)
1 x PC-Software (kostenloser Download)
1 x Kostenfreier Cloud-Service
1 x Reagenzien Starter Kit
(20 x pH, 20 x freies Chlor, 10 x gebundenes / Gesamt-Chlor, 10 x Alkalinität, 10 x Cyanursäure)
(nur bei PCE-CP 10 / 20 / 30)
1 x 25 ml Schütteldose **(nur bei PCE-CP 22)**



Warnung vor giftigen Stoffen:
Wasseranalysetabletten nur für chemische Analysen! Nicht einnehmen!
Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen! Kühl und trocken lagern!
Giftzentrale München: (24/7) +49 (0) 89-19240 (Deutsch und Englisch)

BATTERIEWECHSEL

ACHTUNG!
Die Batterien nur in trockener Umgebung wechseln, da sonst Schäden am Gerät oder Verletzungen des Bedieners entstehen können. Stellen Sie außerdem sicher, dass das Gerät trocken ist.

- Bevor Sie die Batterien wechseln, schalten Sie das Gerät aus.
- Lösen Sie die Schrauben des Batteriefachs auf der Unterseite des Gerätes.
- Entfernen Sie den Deckel des Batteriefachs und entnehmen Sie die leeren Batterien.
- Setzen Sie die vollen Batterien wie gekennzeichnet ein und verschließen Sie das Batteriefach wieder.

EIN- UND AUSSCHALTEN

Zum Einschalten des Gerätes halten Sie die EIN/AUS Taste gedrückt, bis der Startbildschirm angezeigt wird. Zum Ausschalten halten Sie EIN/AUS gedrückt.
Die EIN/AUS Taste kann zudem zum Abbrechen des Countdowns während der Messung verwendet werden (nicht empfohlen). Hierzu drücken Sie einmal kurz die EIN/AUS Taste während des Countdowns.

ZERO

Nach dem Erscheinen des Startbildschirms wird im Display der Schriftzug „ZERO“ angezeigt. Bevor Sie ins Hauptmenü gelangen, muss der ZERO-Vorgang einmal durchgeführt werden.
Verfahren Sie wie folgt:

- Stellen Sie vor dem Befüllen der Küvette sicher, dass die Küvette sauber ist und sich keine Reagenzienrückstände an dieser befinden.
- Befüllen Sie mittels der Pipette die Küvette mit einer Probe von 10 ml.
- Setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie ZERO.
- Warten Sie, bis der Hauptmenüpunkt „Einstellungen“ auf dem Display erscheint.

Dann können Geräteeinstellungen vorgenommen werden oder ein Messparameter ausgewählt werden. Der ZERO-Vorgang muss nur einmal pro Testreihe durchgeführt werden. Sobald einmal erfolgt, können alle folgenden Messungen (z. B. pH, Chlor...) nacheinander, ohne erneuten ZERO-Vorgang vorgenommen werden. Falls gewünscht, kann trotzdem vor jeder Messung ein ZERO-Vorgang durchgeführt werden. Letzteres ist immer dann sinnvoll, wenn die Probenquelle gewechselt wird oder die Trübung der Quelle sich verändert.

MENÜ

Nachdem der Zero-Vorgang abgeschlossen wurde, gelangen Sie ins Hauptmenü, welches die verschiedenen Messparameter des Gerätes, sowie den Menüpunkt „Einstellungen“ enthält.
Nach der ZERO-Messung wird als erstes immer der Parameter angezeigt, der zuletzt gemessen wurde. Zum Auswählen der Messparameter navigieren Sie mit den Pfeiltasten AUF und AB durch das Hauptmenü. Wenn Sie den gewünschten Parameter ausgewählt haben, verfahren Sie wie im Punkt „Messparameter“ beschrieben.

EINSTELLUNGEN

Um in das Einstellungsmenü zu gelangen, navigieren Sie mit AUF und AB durch das Hauptmenü, bis auf dem Display der Menüpunkt „Einstellungen“ erscheint. Rufen Sie nun die Einstellungen mit OK auf. Mit der Taste ZURÜCK gelangen Sie zurück ins Hauptmenü.
Im Menü Einstellungen gibt es folgende Untermenüpunkte:

- Sprache
- Bluetooth
- Kalibrierung
- Standardeinheit
- Härteeinheit

Durch die Menüstruktur können Sie ebenfalls mit den Tasten AUF und AB navigieren. Um den markierten Untermenüpunkt auszuwählen, drücken Sie OK. Um aus einem Untermenü zurück in das Einstellungsmenü zu kommen, drücken Sie ZURÜCK.

Sprache
Die folgenden Sprachen können Sie über die Navigation auswählen: Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch und Italienisch.

Bluetooth
Um die Bluetooth-Funktion zu nutzen, navigieren Sie durch das Einstellungsmenü, bis der Punkt „Bluetooth“ markiert ist. Drücken Sie nun OK , um Bluetooth zu aktivieren oder zu deaktivieren. Den Bluetooth-Status zeigt der kleine Kreis in der oberen rechten Bildschirmecke an. Wenn dieser ausgefüllt ist, ist Bluetooth aktiv. Wenn dieser leer ist, ist Bluetooth deaktiviert.

Kalibrierung
Navigieren Sie durch das Einstellungsmenü, bis der Punkt „Kalibrierung“ markiert ist. Drücken Sie OK , um den Kalibriervorgang zu starten. Nach dem Kalibriervorgang wird im Display für ca. 2 Sekunden „CAL OK“ angezeigt. Danach befinden Sie sich wieder im Einstellungsmenü. Es wird empfohlen, nach jedem Küvettenwechsel eine Kalibrierung durchzuführen.

Standardeinheit
Die Einheit der Parameter, die in mg/l oder ppm angegeben werden, können Sie in diesem Einstellungsmenü umstellen. Hiervon nicht betroffen sind die Parameter pH (einheitenlos) sowie Kalziumhärte und Gesamthärte (siehe Härteeinheit).

Härteeinheit
Die Einheit, in der die Parameter Kalziumhärte und Gesamthärte sowie Alkalinität (TA) angezeigt werden, können Sie in diesem Einstellungsmenü umstellen. Verfügbare Einheitensysteme sind: mg/l CaCO3, ppm, mmol/l KS 4,3, °dH (Grad deutscher Härte), °e (Grad englischer Härte / Grad Clark) und °f (Grad französischer Härte). Die Härteeinheiten sind, mangels zugehöriger Parameter, auf dem PCE-CP 21 und dem PCE-CP 22 nicht verfügbar.

MESSPARAMETER

Reagenzien, die mit einem hochgestellten ‚!‘ gekennzeichnet sind, sind nicht im Starterkit und somit nicht im Lieferumfang der Standardversion enthalten.

pH-Wert (Alle Geräte der PCE-CP Serie)
6,50 ... 8,40 pH
Reagenz: PCE-CP X0 Tab Phenol Red
Der Alkalinitätswert muss mindestens 50 mg/l betragen, um eine korrekte pH Messung durchzuführen.

» Reinigen Sie das Gerät, wie im Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter angezeigt wird.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie eine Phenol Red Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Chlor (PCE-CP 10, PCE-CP 11, PCE-CP 20, PCE-CP21, PCE-CP 30)

Freies Chlor
0,00 ... 8,00 mg/l
Reagenz: PCE-CP XO Tab DPD 1

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **fCl** im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie eine DPD N° 1 Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

» Wenn Sie den Gesamt-Chlorgehalt zusätzlich messen möchten, leeren Sie die Küvette nicht und fahren Sie mit dem nächsten Punkt fort.

Gesamt-Chlor
0,00 ... 8,00 mg/l
Reagenz: PCE-CP XO Tab DPD 3

Gesamt-Chlor wird direkt nach der Messung von freiem Chlor gemessen, ohne die Küvette zu leeren. Die DPD N° 3 Tablette wird in die Küvette gegeben, in der bereits die DPD N° 1 Tablette gelöst ist. Das gebundene Chlor errechnet sich aus dem Gesamt-Chlor minus dem freien Chlor.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **tCl** im Display erscheint.

» Geben Sie eine DPD N° 3 Tablette in die Probe, in der sich bereits eine gelöste DPD N° 1 Tablette befindet und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Cyanursäure (PCE-CP 10, PCE-CP 20, PCE-CP 21, PCE-CP 30)
0 ... 160 mg/l
Reagenz: PCE-CP XO Tab Cyanuric Acid

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **CYA** im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie eine Cyanuric Acid Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Alkalinität (PCE-CP 04, PCE-CP 10, PCE-CP 20, PCE-CP 30)
Die Einheit, in der die Alkalinität angegeben wird, kann im Einstellungsmenü „Härteeinheit“ eingestellt werden.

0 ... 200 mg/l $CaCO_3$
Reagenz: PCE-CP XO Tab Alkalinity

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **Alka** im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie eine Alkalinity Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK , um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Die Begriffe Karbonathärte, Alkalinität-m, m-Wert, Gesamtalkalinität und Säurekapazität KS4.3 sind identisch.

Aktivsauerstoff (PCE-CP 30)
0,0 ... 30,0 mg/l
Reagenz: PCE-CP XO Tab DPD 4[1]

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **Act. O_2** im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie eine DPD N° 4 Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK , um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Chlordioxid (PCE-CP 30)
0,00 ... 11,40 mg/l
Nur wenn die Wasserprobe neben Chlordioxid auch Chlor enthält (z. B. wenn beide Desinfektionsmittel (Chlor und Chlordioxid) benutzt werden), muss das Verfahren A mit der Glycine Tablette angewendet werden. Falls die Probe nur Chlordioxid und kein Chlor enthält, folgen Sie Verfahren B.

Verfahren A
Reagenzien: PCE-CP XO Tab Glycine[!], PCE-CP XO Tab DPD 1 **oder** PCE-CP XO Tab Kit ClO2 Br2 Cl[!]

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **CLO_2** im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie eine Glycine Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel, bis diese sich vollständig aufgelöst hat.

» Geben Sie nun eine DPD N° 1 Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich beide Tabletten vollständig aufgelöst haben, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Verfahren B
Reagenz: PCE-CP XO Tab DPD 1

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **CLO_2** im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie eine DPD N° 1 Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Brom (PCE-CP 21, PCE-CP 30)
0,0 ... 13,5 mg/l
Nur wenn die Wasserprobe neben Brom auch Chlor enthält (z. B. wenn beide Desinfektionsmittel (Chlor und Brom) benutzt werden), muss das Verfahren A mit der Glycine Tablette angewendet werden. Falls die Probe nur Brom und kein Chlor enthält, folgen Sie Verfahren B.

Verfahren A
Reagenzien: PCE-CP XO Tab Glycine[!], PCE-CP XO Tab DPD 1 **oder** PCE-CP XO Tab Kit ClO2 Br2 Cl[!]

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **Br_2** im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie eine Glycine Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel, bis diese sich vollständig aufgelöst hat.

» Geben Sie nun eine DPD N° 1 Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich beide Tabletten vollständig aufgelöst haben, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK , um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Verfahren B
Reagenz: PCE-CP XO Tab DPD 1

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **Br_2** im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie eine DPD N° 1 Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Ozon (PCE-CP 30)
0,00 ... 4,00 mg/l
Nur, wenn die Wasserprobe neben Ozon auch Chlor enthält (z. B. wenn beide Desinfektionsmittel (Chlor und Ozon) benutzt werden), muss das Verfahren B mit der Glycine Tablette angewendet werden. Falls die Probe nur Ozon und kein Chlor enthält, folgen Sie Verfahren A.

Verfahren A
Reagenzien: PCE-CP XO Tab DPD 1, PCE-CP XO Tab DPD 3 **oder** PCE-CP XO Tab Kit Cl2 O3[!]

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **O_3 Ozone** im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie eine DPD N° 1 und eine DPD N° 3 Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tabletten vollständig aufgelöst haben, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK , um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Verfahren B
Reagenzien: PCE-CP XO Tab Glycine[!], PCE-CP XO Tab DPD 1, PCE-CP XO Tab DPD 3 **oder**
PCE-CP XO Tab Kit O3 Cl[!]

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **O_3 Ozone ipo. Cl2** im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie anschließend eine Glycine Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK , um die erste Messung zu starten.

» Auf dem Bildschirm erscheint „Step 2“.

» Leeren Sie nun die Küvette und reinigen Sie diese.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie nun eine DPD N° 1 und eine DPD N° 3 Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tabletten vollständig aufgelöst haben, setzten Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK , um die finale Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Wasserstoffperoxid (PCE-CP 30)

Wasserstoffperoxid Low Range
0,00 ... 2,90 mg/l
Reagenz: PCE-CP XO Tab Hydrogen Peroxide LR[1]

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **H_2O_2 LR** Im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie eine Hydrogen Peroxide LR Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK , um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Wasserstoffperoxid High Range
0 ... 200 mg/l
Reagenzien: PCE-CP XO Tab Kit Hydrogen Peroxide HR[1]

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **H_2O_2 HR** Im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie anschließend eine Acidifying PT Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Acidifying PT Tablette vollständig aufgelöst hat, geben Sie eine Hydrogen Peroxide HR Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tabletten vollständig aufgelöst haben, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK , um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Wasserhärte
Die Einheit, in der die Wasserhärte angegeben wird, kann im Einstellungsmenü „Härteeinheit“ eingestellt werden.

Gesamthärte (PCE-CP 04, PCE-CP 11, PCE-CP 20, PCE-CP 30)
0 ... 500 mg/l
Reagenzien: PCE-CP XO Tab Kit Total Hardness[1]

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **TH** Im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Schütteln Sie die Flüssigreagenzien vor Gebrauch.

» Geben Sie 10 Tropfen Total Hardness 1 und vier Tropfen Total Hardness 2 in die Probe und verrühren Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich eine gleichmäßig gefärbte Lösung eingestellt hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Kalzium Härte (PCE-CP 04, PCE-CP 20, PCE-CP 30)
0 ... 500 mg/l
Reagenzien: PCE-CP XO Tab Kit Calcium Hardness[1]

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **CH** im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Schütteln Sie die Flüssigreagenzien vor der Benutzung.

» Geben Sie je 10 Tropfen Calcium Hardness N°1 und Calcium Hardness N°2 in die Probe und verrühren Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich eine gleichmäßig gefärbte Lösung eingestellt hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Nach Ablaufen des Countdowns öffnen Sie die Küvette und verrühren Sie die Lösung erneut.

» Wiederholen Sie Schritt fünf. Im Anschluss an den Countdown wird Ihnen nun das Messergebnis angezeigt.

Härteumrechnung

	$CaCO_3$ mg/l	°dH* (KH)	°e* (CH)	°f* (DC)
1 mg/l $CaCO_3$	1	0,056	0,07	0,1
1 mmol/l $K_{S\,4,3}$	50	2,8	3,5	5,0

Harnstoff (PCE-CP 22, PCE-CP 30)
0,1 ... 2,5 mg/l
Reagenzien: PCE-CP XO Tab PL Urea N°1[I], PCE-CP XO Tab PL Urea N°2[I], PCE-CP XO Tab Ammonia N°1[I], PCE-CP XO Tab Ammonia N°2[I] **oder** PCE-CP XO Tab Kit Urea[I]

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **UREA** Im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Schütteln Sie die Flüssigreagenzien vor der Benutzung.

» Geben Sie zwei Tropfen PL Urea N°1 in die Probe und verrühren Sie diese mit dem Stößel. Drücken Sie anschließend OK, um fortzufahren.

» Geben Sie einen Tropfen PL Urea N°2 in die Probe und verrühren Sie diese mit dem Stößel. Drücken Sie anschließend OK, um fortzufahren.

» Setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK.

» Öffnen Sie die Küvette, fügen Sie einen Beutel Ammonia N°1 hinzu und verrühren Sie das Reagenz mit der Probe.

» Wiederholen Sie Schritt acht mit einem Beutel Ammonia N°2.

» Wenn sich beide Beutel vollständig aufgelöst haben, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten. Im Anschluss an den Countdown wird Ihnen nun das Messergebnis angezeigt.

Das Reagenz Ammonia N° 1 löst sich erst ganz auf, nachdem Sie das Reagenz Ammonia N° 2 zugeben. Ammoniak und Chloramine werden zusammen detektiert. Das angezeigte Ergebnis ist daher die Summe der beiden. Die Temperatur der Probe muss zwischen 20 °C und 30 °C liegen. Der Test muss spätestens eine Stunde nach der Entnahme der Probe durchgeführt werden. Wenn Sie Meerwasser testen, muss die Probe mit einem speziellen Konditionierungspulver vorbehandelt werden, bevor Sie die Ammonia N° 1 Tablette hinzufügen. Lagern Sie PL Urea 1 nicht unter 10 °C. Es könnte sonst granulieren. PL Urea 2 muss zwischen 4 °C und 8 °C gelagert werden.

PHMB (PCE-CP 30)
5 ... 60 mg/l
Reagenz: PCE-CP XO Tab PHMB[I]

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **PHMB** im Display erscheint.

» Geben Sie eine Probe von 10 ml mit Hilfe der Dosierpipette in die Küvette.

» Geben Sie anschließend eine PHMB Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Reinigen Sie unbedingt die für die Messung verwendeten und mit dem mit Reagenz versetzten Messwasser in Berührung kommenden Gegenstände (Küvetten, Deckel, Stößel) gründlich mit einer (weichen) Bürste, Wasser und anschließend mit destilliertem Wasser, da sich sonst das Messbesteck mit der Zeit blau verfärben kann. Alkalinitätswerte (M) <> 120 mg/l und Kalzium-Härte-Werte <> 200 mg/l können zu Messwertabweichungen führen.

Nitrit (PCE-CP 22)
0 ... 1,46 mg/l NO_2
Reagenz: PCE-CP XO Tab Nitrite

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **NO_2** im Display erscheint.

» Geben Sie mit Hilfe der Dosierpipette eine Probe von 10 ml in die Küvette.

» Geben Sie anschließend einen Beutel der Nitrit Pulver-Reagenz in die Probe und verrühren Sie diese mit dem Rührstab.

» Wenn sich das Pulver vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK , um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Nitrat (PCE-CP 22)
1 ... 100 mg/l NO_3
Reagenzien: PCE-CP XO Tab Kit Nitrate

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **NO_3** im Display erscheint.

» Füllen Sie eine Probe von 20 ml (Dosierpipette 2 x füllen) in den 25 ml Schüttelbecher.

» Geben Sie nacheinander die Reagenzien Nitrate N° 1 und Nitrate N° 2 aus dem Reagenzienkit in die Probe.

» Verschließen Sie den Schüttelbecher und schütteln Sie die Probe ca. 15 Sekunden lang, bis sich die Reagenzien vollständig aufgelöst haben.

» Drücken sie OK , um den Reaktions-Countdown zu starten. Warten Sie, bis dieser abgelaufen ist.

» Füllen Sie mittels der Dosierpipette eine 10 ml Probe aus dem Schüttelbecher in die Küvette um.

» Setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK , um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Phosphat (PCE-CP 22)
0,00 ... 2,00 mg/l PO_4
Reagenzien: PCE-CP XO Tab Kit Phosphate

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **PO_4** im Display erscheint.

» Geben Sie mit Hilfe der Dosierpipette eine Probe von 10 ml in die Küvette.

» Geben Sie anschließend einen Beutel der Phosphat N°1 Pulver-Reagenz in die Probe und verrühren Sie diese mit dem Rührstab.

» Geben Sie, sobald sich die Phosphat N°1 Reagenz vollständig aufgelöst hat, die Phosphat N°2 Reagenz in die Probe und verrühren Sie diese mit dem Rührstab.

» Wenn sich die Reagenzien vollständig aufgelöst haben, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK , um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Der pH-Wert der Probe sollte zwischen pH 6 und pH 7 liegen.
Folgende Inhaltsstoffe der Probe können –bei entsprechend hohem Gehalt- das Messergebnis verfälschen: Chrom >100 mg/l, Kupfer >10 mg/l, Eisen >100 mg/l, Nickel >300 mg/l, Zink >80 mg/l, Siliziumdioxid >50 mg/l, Silikat >10 mg/l. Die Reihenfolge der Pulverzugabe ist unbedingt einzuhalten.

Ammoniak (PCE-CP 22)
0,00 ... 1,21 mg/l NH_3
Reagenzien: PCE-CP XO Tab Ammonia N°1, PCE-CP XO Tab Ammonia N°2

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **NH_3** im Display erscheint.

» Geben Sie mit Hilfe der Dosierpipette eine Probe von 10 ml in die Küvette.

» Geben Sie anschließend eine Tablette Ammonia N°1 in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Geben Sie, sobald sich die Ammoia N°1 Reagenz in der Probe verteilt hat, die Ammonia N°2 Reagenz in die Probe und verrühren Sie diese mit dem Rührstab.

» Wenn sich die Reagenzien vollständig aufgelöst haben, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK , um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Die Reihenfolge der Tablettenzugabe ist unbedingt einzuhalten.
Die Ammonia N°1 Tablette löst sich erst nach Zugabe der Ammonia N°2 Tablette vollständig auf.
Die Temperatur der Probe ist für die Farbentwicklung wichtig. Bei Temperaturen unter 20 °C beträgt die Reaktionszeit 15 Minuten.

Eisen (PCE-CP 11, PCE-CP 21, PCE-CP 22)
0,00 ... 1,00 mg/l Fe
Reagenz: PCE-CP XO Tab FE

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **Fe+** im Display erscheint.

» Geben Sie mit Hilfe der Dosierpipette eine Probe von 10 ml in die Küvette.

» Geben Sie anschließend eine Iron Photometer Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Sofern nicht gelöstes Eisen im Wasser erwartet wird, filtern Sie das Testwasser vor der Messung (0,45 µ Filterpapier und spezielles Filterzubehör nötig).
Bei dieser Methode erfolgt die Bestimmung von gesamt gelöstem FE2+ und FE3+.

Kupfer (PCE-CP 22)
0,00 ... 5,00 mg/l Cu
Reagenz: PCE-CP XO Tab CU

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **Cu** im Display erscheint.

» Geben Sie mit Hilfe der Dosierpipette eine Probe von 10 ml in die Küvette.

» Geben Sie anschließend eine Kupfer Photometer Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Die Probe sollte in den pH-Bereich zwischen 4 und 6 gebracht werden.
Durch die Messung wird nur freies und kein gebundenes Kupfer ermittelt.

Kalium (PCE-CP 22)
0,8 ... 12,0 mg/l K
Reagenz: PCE-CP XO Tab Potassium

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **K** im Display erscheint.

» Geben Sie mit Hilfe der Dosierpipette eine Probe von 10 ml in die Küvette.

» Geben Sie anschließend eine Potassium Photometer Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Durch Zugabe der „Potassium“ Reagenz entsteht eine milchige Lösung. Einzelne Partikel sind kein Indiz für das Vorhandensein von Kalium.

Jod (PCE-CP 21)
0,0 ... 21,4 mg/l I_2
Reagenz: PCE-CP XO Tab DPD 1

» Reinigen Sie das Gerät, wie in Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ beschrieben und führen Sie, falls gewünscht oder notwendig, den ZERO-Vorgang durch.

» Navigieren Sie durch das Hauptmenü, bis der Parameter **I_2** im Display erscheint.

» Geben Sie mit Hilfe der Dosierpipette eine Probe von 10 ml in die Küvette.

» Geben Sie anschließend eine DPD N°1 Tablette in die Probe und zerstoßen Sie diese mit dem Stößel.

» Wenn sich die Tablette vollständig aufgelöst hat, setzen Sie den Lichtschutzdeckel auf die Küvette und drücken Sie OK, um die Messung zu starten.

» Sobald der Countdown abgelaufen ist, erhalten Sie Ihr Messergebnis.

Alle in der Probe vorhandenen Oxidationsmittel reagieren wie Jod, was zu Mehrbefunden führt.

FEHLERBEHEBUNG

OR-UR / Verdünnung
OR = Overrange / UR = Underrange
Das Testergebnis ist außerhalb des Messbereiches dieses Verfahrens. OR Ergebnisse können durch Verdünnung in den Messbereich gebracht werden. Verwenden Sie die Dosierpipette um eine 5 ml (oder 1 ml) Probe zu entnehmen. Füllen Sie die Probe in die Küvette und geben Sie 5 ml (9 ml) destillierten Wassers hinzu. Führen Sie den Test durch und multiplizieren Sie das Ergebnis mit 2 (bzw. 10). Verdünnung ist nicht auf den Parameter „pH“ anwendbar.

Fehlercodes

Fehlercode	Erläuterung
BAT!	Batterien wechseln
Err02	(zu dunkel) Messkammer säubern oder Wasserprobe verdünnen
Err03	(zu hell) Lichtschutzdeckel während der Messung nicht vergessen
Err04	ZERO-Vorgang und TEST wiederholen
Err05	Umgebungstemperatur unter 5 °C oder über 60 °C

KÜVETTENWECHSEL

- Stellen Sie vor dem Küvettenwechsel sicher, dass das Gerät trocken und sauber ist.
- Entnehmen Sie die alte Küvette und entsorgen Sie diese sachgemäß.
- Stellen Sie sicher, dass die neue Küvette sauber ist.
- Setzen Sie die neue Küvette ein und drehen Sie diese, bis sie in der Halterung einrastet. Dies kann etwas Kraft erfordern.
- Um das Gerät auf die neue Küvette zu kalibrieren, gehen Sie zum Punkt „Kalibrierung“ zurück.

ZUBEHÖR

Reagenzien

Bestellnummer	Beschreibung
PCE-CP XO Tab DPD 4	50 DPD N° 4 Tabletten für Aktivsauerstoff
PCE-CP XO Tab Alkalinity	50 Tabletten für Alkalinität M-Wert
PCE-CP XO Tab Cyanuric Acid	50 Tabletten für Cyanursäure
PCE-CP XO Tab DPD 1	50 Tabletten DPD N° 1
PCE-CP XO Tab Glycine	50 Tabletten Glycine
PCE-CP XO Tab Hydrogen Peroxide LR	50 Tabletten für Wasserstoffperoxid LR
PCE-CP XO Tab Phenol Red	50 Tabletten pH-Wert Phenol Rot
PCE-CP XO Tab PHMB	50 Tabletten für Polyhexanid
PCE-CP XO Tab PL Urea No1	30 ml PL Harnstoff N° 1 (375 Tests)
PCE-CP XO Tab PL Urea No2	10 ml PL Harnstoff N° 2 (250 Tests)
PCE-CP XO Tab DPD 3	50 Tabletten DPD N° 3
PCE-CP XO Tab Nitrite	50 Pulverreagenzien für Nitrit
PCE-CP XO Tab FE	50 Reagenztabletten für Eisen
PCE-CP XO Tab CU	50 Reagenztabletten für Kupfer
PCE-CP XO Tab Potassium	50 Reagenztabletten für Kalium
PCE-CP XO Tab Starter Kit	Tabletten 20 x DPD N° 1, 10 x DPD N° 3, 20 x pH-Wert, 10 x Alkalität, 10 x CYA
PCE-CP XO Tab Kit Cl2 O3	Reagenzienkit 50 Tests Chlor oder Ozon in chlorfreiem Wasser
PCE-CP XO Tab Kit O3 Cl	Reagenzienkit 50 Tests Ozon in chlorhaltigem Wasser
PCE-CP XO Tab Kit ClO2 Br2 Cl	Reagenzienkit 50 Tests Brom oder Chlordioxid in chlorhaltigem Wasser
PCE-CP XO Tab Kit Hydrogen Peroxide	Reagenzienkit 50 Tests Wasserstoffperoxid High Range
PCE-CP XO Tab Kit Total Hardness	Reagenzienkit 50 Tests Gesamthärte
PCE-CP XO Tab Kit Calcium Hardness	Reagenzienkit 50 Tests Kalziumhärte
PCE-CP XO Tab Kit Ammonia	Reagenzienkit 50 Tests Ammoniak
PCE-CP XO Tab Kit Urea	Reagenzienkit Harnstoff
PCE-CP XO Tab Kit Nitrate	Reagenzienkit 50 Tests Nitrat
PCE-CP XO Tab Kit Phosphate	Reagenzienkit 50 Tests Phosphat

Ersatzteile

Bestellnummer	Beschreibung
PCE-CP XO Cal-Set	Kalibrierset Chlor, Cyanursäure, pH-Wert, Alkalinität für PCE-CP XO
PCE-CP XO Case	Tragekoffer für Geräte der PCE-CP Serie
PCE-CP XO Cuvette	Ersatzküvette für PCE-CP XO
PCE-CP XO Cuvette Cover	Lichtschutzdeckel aus flexiblem Kunststoff für das PCE-CP XO
PCE-CP XO Impact Protection	Stoßschutz für PCE-CP XO
PCE-CP XO Microfibre Cloth	weißes Mikrofaser Reinigungstuch 10 x 15 cm
PCE-CP XO PIP	10 ml Dosierpipette mit flachem Ende
PCE-CP XO Spurtle	Stößel aus Kunststoff (10,5 cm) für das PCE-CP XO
PCE-CP XO Shaker 25 ml	25 ml Schütteldose für den Parameter Nitrat

SOFTWARE / APP

Wenn Bluetooth aktiviert ist, können Sie das Photometer über die Software oder die App mit Ihrem Gerät verbinden. Download Software (Windows / Mac OS):
https://www.pce-instruments.com/software/PCE-CP-Series.zip

App für Android:

App für iOS:

Verbinden Sie ein Gerät der PCE-CP Serie vor der ersten Benutzung, nach jedem Batteriewechsel und nach jedem Update mit der App oder der Software, um Datum und Uhrzeit automatisch einzustellen.
Nach dem ersten Verbinden der Software / App mit einem Gerät der PCE-CP Serie passt sich selbige automatisch den wählbaren Parametern der PCE-CP Serie an.

Aufbau und Navigation
Die Software und die App unterscheiden sich in ihrem Aufbau nur in wenigen Details.
Nach dem Start der Software / App befindet man sich im Hauptbildschirm, in dem das LabCom-Logo und die Softwareversion angezeigt wird. In der Software findet man hier bereits das Hauptmenü auf der linken Seite in Form einer Navigationsspalte. In der App kann dieses durch das Betätigen der Menü-Schaltfläche in der Ecke oben links erreicht werden. In der Software bleibt das Hauptmenü jederzeit in der Navigationsspalte sichtbar, während man in der App jederzeit über die Zurück-Schaltfläche oben links zurück ins Hauptmenü navigieren kann. Die einzelnen Menüpunkte und deren Inhalt werden im Folgenden ausführlich erläutert. Die Software ist für Windows 7 und Windows 10 erhältlich. Jedoch kann die Bluetooth-Funktion nur unter Windows 10 genutzt werden. Unter Windows 7 können nur Messungen aus dem Cloud Service importiert werden oder Messungen des Gerätes müssen manuell in „Neue Messung“ eingegeben werden.

Konten
Hier können Sie Ihre Nutzerkonten verwalten. Durch das Anlegen eines Kontos können Sie Ihre Messungen vom Gerät auf Ihr Smartphone oder den PC übertragen und nach Konto geordnet speichern. Es gibt außerdem die Möglichkeit, sich zu dem ausgewählten Konto über das Menüfeld oben rechts einen Bericht erstellen zu lassen, entweder als Excel Tabelle (.xlsx) oder als PDF.

Neue Messung
Zusätzlich zu der automatischen Übertragungsfunktion der Messungen an die Software / App können im Bereich „Neue Messung“ auch manuell Messungen zu den verschiedenen Konten hinzugefügt werden. Hierzu wählen Sie die Methode (den zu messenden Stoff im Wasser) aus.
Den Messwert können Sie in einen Pop-up Fenster eintragen, sobald Sie auf die Schaltfläche „Messung hinzufügen“ klicken. Wenn Sie den Messwert eingetragen haben, klicken Sie auf „OK“, um die Messung dem ausgewählten Konto hinzuzufügen.

Cloud Service
Im Bereich „Cloud Service“ können Sie, wenn Sie sich mit einem Konto registriert haben, eine Übersicht einsehen. In der Übersicht sehen Sie, wie viele Konten in diesem Software-Client registriert sind und wie viele Messungen gespeichert wurden. Außerdem können Sie sehen, wann zuletzt synchronisiert und wann die letzte Änderung der Daten vorgenommen wurde.

Verbinde Photometer
Unter diesem Menüpunkt können Sie Ihr Photometer mit Ihrer Software verbinden. Um eine Verbindung herzustellen, muss im Menü des Gerätes Bluetooth aktiviert werden (siehe Punkt Bluetooth). Anschließend drücken Sie in der App die Schaltfläche „Suchen“ und das Gerät sollte in der Auswahl unter der Schaltfläche erscheinen. Jetzt können Sie mit der in der Auswahl angezeigten Schaltfläche „Connect“ das Gerät mit der Software / App verbinden. Bei Windows müssen Sie bei der erstmaligen Verbindung des Gerätes mit der Software das Photometer in den Windows Bluetooth-Einstellungen mit Windows koppeln. Danach zeigt die Suche nach dem Gerät in der Software ein Ergebnis. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

» Geben Sie in der Suchleiste das Schlagwort „Einstellungen“ ein.
» Das erste Ergebnis sollte die App „Einstellungen“ sein, mit welcher die Windows-Einstellungen konfiguriert werden können. Öffnen Sie diese.
» Klicken Sie auf die Rubrik „Geräte“.
» Klicken Sie nun auf die erste Schaltfläche „Bluetooth oder andere Geräte hinzufügen“.
» Schalten Sie die Bluetooth-Funktion Ihres PCE-CP X0, wie im Abschnitt „Bluetooth“ beschrieben, ein.
» Klicken Sie in Windows auf „Bluetooth“.
» Nun sucht Windows nach Bluetooth-Geräten in seiner Umgebung. Wählen Sie das Gerät, welches unter dem Namen „PCELab“ erscheinen sollte, aus und koppeln Sie es mit Ihrem PC.
» Öffnen Sie nun die Software und starten Sie im Bereich „Verbinde Photometer“ die Suche. Das Photometer sollte Ihnen nun auch hier zur Verfügung stehen.

Nach dem Verbinden werden Ihnen folgende Gerätedaten angezeigt:

» Name des Gerätes
» Seriennummer
» Firmware Version
» Speicherauslastung
» Zeit auf dem Gerät

Außerdem lässt sich in diesem Bildschirm auch der Kontrast des Displays anpassen. Nutzen Sie hierzu die beiden Schaltflächen „Verringern“ und „Erhöhen“ unter der Überschrift „LCD Kontrast“.
Wenn Sie die Verbindung des Gerätes mit der Software nicht mehr benötigen, klicken Sie auf die am unteren Rand des Fensters angezeigte Schaltfläche „Trennen“, um die Verbindung aufzuheben.

Chemie
Unter diesem Hauptmenüpunkt finden Sie verschiedene Rechner, die insbesondere für die Anwendung in der Wasser-/Poolpflege gedacht sind. Es gibt je einen Rechner für den RSI/LSI Index, für aktives Chlor und für verschiedene Wasserpflegemittel. Außerdem gibt es eine Auflistung der Idealbereiche aller Parameter, die die PCE-CP Serie bereitstellt.

Einstellungen
In den Einstellungen können Sie die Sprache der Anwendung anpassen. Außerdem kann hier die Datenbank zurückgesetzt werden, was konkret heißt, dass alle Messungen und Konten gelöscht werden. In der PC-Software gibt es zusätzlich dazu die Möglichkeit, die Datenbank zu exportieren oder zu importieren, um diese z. B. auf einen anderen PC zu übertragen.

Support
Unter dem Hauptmenüpunkt Support finden Sie zwei Reiter. Der erste Reiter, welcher mit einem geöffneten Buch gekennzeichnet ist, enthält einen Download-Link für diese Bedienungsanleitung. Der zweite Reiter, welcher eine stilisierte Weltkugel zeigt, enthält Links, die Sie auf die Produkt- und Supportwebsites von PCE Instruments führen.

SPEZIFIKATIONEN PARAMETER

Aktivsauerstoff

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,0 ... 5,0	0,5 mg/l	0,1 mg/l
5,0 ... 15,0	1,3 mg/l	
15,0 ... 25,0	3,8 mg/l	
25,0 ... 30,0	5,0 mg/l	

Alkalinität

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0 ... 30	3 mg/l	1 mg/l
30 ... 60	7 mg/l	
60 ... 100	12 mg/l	
100 ... 200	18 mg/l	

Brom

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,0 ... 2,5	0,2 mg/l	0,1 mg/l
2,5 ... 6,5	0,6 mg/l	
6,5 ... 11,0	1,7 mg/l	
11,0 ... 13,5	2,3 mg/l	

Kalziumhärte

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0 ... 25	8 mg/l	1 mg/l
25 ... 100	22 mg/l	
100 ... 300	34 mg/l	
300 ... 500	45 mg/l	

Chlor (Frei / Gesamt)

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,00 ... 2,00	0,10 mg/l	0,01 mg/l
2,00 ... 3,00	0,23 mg/l	
3,00 ... 4,00	0,75 mg/l	
4,00 ... 8,00	1,00 mg/l	

Cyanursäure

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0 ... 15	1 mg/l	1 mg/l
15 ... 50	5 mg/l	
50 ... 120	13 mg/l	
120 ... 160	19 mg/l	

Chlordioxid

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,00 ... 2,00	0,19 mg/l	0,01 mg/l
2,00 ... 6,00	0,48 mg/l	
6,00 ... 10,00	1,43 mg/l	
10,00 ... 11,40	1,90 mg/l	

Wasserstoffperoxid – (LR)

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,00 ... 0,50	0,05 mg/l	0,01 mg/l
0,50 ... 1,50	0,12 mg/l	
1,50 ... 2,00	0,36 mg/l	
2,00 ... 2,90	0,48 mg/l	

Wasserstoffperoxid – (HR)

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0 ... 50	5 mg/l	1 mg/l
50 ... 110	6 mg/l	
110 ... 170	11 mg/l	
170 ... 200	13 mg/l	

Ozon

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,00 ... 1,00	0,07 mg/l	0,01 mg/l
1,00 ... 2,00	0,17 mg/l	
2,00 ... 3,00	0,51 mg/l	
3,00 ... 4,00	0,68 mg/l	

pH

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
6,50 ... 8,40	0,11	0,01

PHMB

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0 ... 30	3 mg/l	1 mg/l

Gesamthärte

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0 ... 30	3 mg/l	1 mg/l
30 ... 60	5 mg/l	
60 ... 100	10 mg/l	
100 ... 200	17 mg/l	
200 ... 300	22 mg/l	
300 ... 500	58 mg/l	

Harnstoff

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,00 ... 0,30	0,05 mg/l	0,01 mg/l
0,30 ... 0,60	0,06 mg/l	
0,60 ... 1,00	0,09 mg/l	
1,00 ... 1,50	0,12 mg/l	
1,50 ... 2,50	0,19 mg/l	

Nitrit

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,00 ... 0,25	0,02 mg/l	0,01 mg/l
0,25 ... 0,40	0,06 mg/l	
0,40 ... 1,30	0,09 mg/l	
1,30 ... 1,64	0,12 mg/l	

Nitrat

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0 ... 20	2 mg/l	1 mg/l
20 ... 40	4 mg/l	
40 ... 60	6 mg/l	
60 ... 100	10 mg/l	

Phosphat

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,00 ... 0,40	0,04 mg/l	0,01 mg/l
0,40 ... 1,20	0,12 mg/l	
1,20 ... 2,00	0,20 mg/l	

Ammoniak

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,00 ... 0,12	0,02 mg/l	0,01 mg/l
0,12 ... 0,25	0,04 mg/l	
0,25 ... 0,57	0,06 mg/l	
0,57 ... 1,21	0,09 mg/l	

Eisen

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,00 ... 0,20	0,02 mg/l	0,01 mg/l
0,20 ... 0,60	0,04 mg/l	
0,60 ... 1,00	0,08 mg/l	

Kupfer

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,00 ... 2,00	0,20 mg/l	0,01 mg/l
2,00 ... 3,00	0,31 mg/l	
3,00 ... 5,00	0,44 mg/l	

Kalium

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,8 ... 3,0	0,3 mg/l	0,1 mg/l
3,0 ... 7,0	0,4 mg/l	
7,0 ... 10,0	0,5 mg/l	
10,0 ... 12,0	1,0 mg/l	

Jod

Messbereich (mg/l)	Genauigkeit ±	Auflösung
0,0 ... 5,0	0,5 mg/l	0,01 mg/l
5,1 ... 10,0	0,8 mg/l	
10,1 ... 15,0	2,7 mg/l	
15,1 ... 21,4	3,6 mg/l	

ENTSORGUNG

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)
Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.
Annahmestelle nach BattV: PCE Deutschland GmbH, Im Langel 26, 59872 Meschede, Germany
Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.
WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

PCE INSTRUMENTS KONTAKT INFORMATION

Germany
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

France
PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forets
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Spain
PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

United Kingdom
PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Italy
PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Turkey
PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

The Netherlands
PCE Brookhuis B.V.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

United States of America
PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Denmark
PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk