



PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel: 01805 976 990*
Fax: 029 03 976 99-29
info@warensortiment.de
www.warensortiment.de

*14 Cent pro Minute aus dem dt.
Festnetz, max. 42 Cent pro Minute
aus dem dt. Mobilfunknetz.

Bedienungsanleitung pH-Prozessregler PCE-PHC 1



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Lieferumfang	3
2	Sicherheit	3
2.1	Warnhinweise	3
3	Spezifikationen	4
4	Gerätebeschreibung	4
5	Betriebsanleitung	5
5.1	Inbetriebnahme des Geräts.....	5
5.2	Schema zur Bedienung	6
5.3	pH-Kalibrierung	6
5.4	ORP-Kalibrierung	7
5.5	Einstellung des hohen und niedrigen Schaltpunktes für den pH-Regler	7
5.6	Einstellung des hohen und niedrigen Schaltpunktes für ORP-Regler	7
6	Wartung	7
7	Entsorgung	7

1 Einleitung



Der pH-Prozessregler PCE-PHC 1 misst und regelt den pH-Wert von verschiedenen Stoffen und ist dazu in der Lage den pH-Wert zu beeinflussen. Der pH-Prozessregler ist ein klassischer 3-Punkt-Regler, was heißt dass der Prozessregler sowohl Flüssigkeiten in Richtung einer sauren als auch in Richtung einer alkalischen Lösung beeinflussen kann. Durch die beiden Regelrelais ist dies uneingeschränkt nutzbar. Die Grenzwerte für die 3-Punkt-Regelung werden über die Tasten des pH-Reglers, die sich an der Front befinden, programmiert. Ebenfalls in der Front befindet sich das großzügig dimensionierte LC-Display, auf dem jederzeit der aktuelle Messwert abgelesen werden kann. Dies erleichtert gerade im Industrieprozess die schnelle und präzise Kontrolle der Wasserwerte. Sämtliche Anschlüsse des pH-Reglers sind als Schraubanschluss ausgeführt, deshalb lässt sich jede beliebige pH-Elektrode an den Regler anschließen. Der pH-Regler findet sein Einsatzgebiet in der Galvanik, der Kontrolle von Frisch- und Abwasser oder in der Abwasserneutralisation. Durch die kompakten Abmessungen passt der pH-Regler in jedes Schaltpanel.

1.1 Lieferumfang

- 1 x pH-Prozessregler PCE-PHC 1
- 1 x Bedienungsanleitung

2 Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

	Allgemeine Warnung
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

2.1 Warnhinweise

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu einer Gefahr für den Bediener sowie zu einer Zerstörung des Messgerätes kommen.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden.
- Das Gerät darf nur mit dem von PCE Deutschland angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Vor jedem Einsatz dieses Messgerätes, bitte das Gehäuse auf sichtbare Beschädigungen überprüfen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte ...) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte liegen.
- Die Installation des Geräts darf nur von befähigtem Personal ausgeführt werden. Lebensgefahr durch elektrische Spannung.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Vor jedem Einsatz bitte das Messgerät durch das Messen einer bekannten Größe überprüfen.

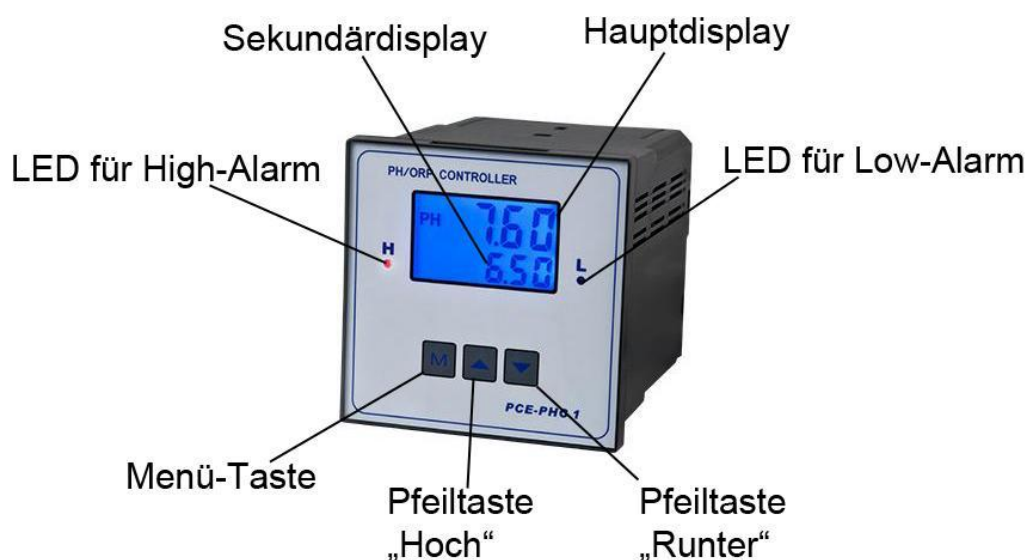
- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.
- Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

3 Spezifikationen

Messbereich / Auflösung	0 ... 14 pH / 0,01 pH -600 mV ... 600 mV / 1 mV
Display	49 x 29 mm, beleuchtet
Kalibrierung	2-Punkt
Spannungsversorgung	220 V AC / 50 Hz 110 V AC / 60 Hz
Regelausgang (Relais EIN / AUS)	max. Spannung: 220 V AC max. Strom: 3 A max. Leistung: 600 VA
Betriebstemperatur	0 °C ... 60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit	< 85 % r.F.
Einbaugröße	92 x 92 x 110 mm
Gewicht	ca. 200 g

4 Gerätebeschreibung





Nr.	Anschluss
1	Relais hoher Schaltpunkt, Anschluss NO (Normally open), Ruhekontakt
2	Relais hoher Schaltpunkt, Anschluss NC (Normally closed), Arbeitskontakt
3	Relay hoher Schaltpunkt, Anschluss common (change over), Wechselkontakt
4	Relais niedriger Schaltpunkt, Anschluss NO (Normally open), Ruhekontakt
5	Relais niedriger Schaltpunkt, Anschluss NC (Normally closed), Arbeitskontakt
6	Relay niedriger Schaltpunkt, Anschluss common (change over), Wechselkontakt
7	230 V AC stromführender Leiter
8	230 V AC neutraler Leiter
9	PH / ORP (Signalleitung)
10	PH / ORP (Abschirmung)
11	Nicht belegt
12	Nicht belegt
13	Nicht belegt
14	Nicht belegt
15	110 V AC stromführender Leiter
16	110 V AC neutraler Leiter

5 Betriebsanleitung

5.1 Inbetriebnahme des Geräts

Zur Inbetriebnahme des Prozessreglers folgen Sie bitte den aufgeführten Schritten:

1. Montieren Sie die Messelektrode am gewünschten Ort.
2. Montieren Sie den Prozessregler am gewünschten Ort.
3. Verbinden Sie die Elektrode mit dem Prozessregler mittels eines geeigneten Kabels.
4. Schließen Sie die Pumpe oder das Magnetventil an.
5. Verbinden Sie den Prozessregler mit der Spannungsversorgung.
6. Kalibrieren Sie den Prozessregler mittels des Kalibrierstandards.
7. Stellen Sie die Schaltpunkte ein.

5.2 Schema zur Bedienung

Displayanzeige	Vorgang
	Taste M für 3 Sekunden drücken
HiAL/0,00	Hoher Schalterpunkt, über die Pfeiltasten zu ändern
	Taste M drücken
Hb/0,00	Hysteresewert für hohen Schalterpunkt, über die Pfeiltasten zu ändern
	Taste M drücken
LoAl/0,00	Niedriger Schalterpunkt, über die Pfeiltasten zu ändern
	Taste M drücken
Lb/0,00	Hysteresewert für niedrigen Schalterpunkt, über die Pfeiltasten zu ändern
	Taste M drücken
CS/0	Signalausgabe: = 0: Ohne Temperaturkompensation = 1: Manuelle Temperaturkompensation = 2: Automatische Temperaturkompensation
	Taste M drücken
CH/20,00	Einstellung des Werts für manuelle Temperaturkompensation, über die Pfeiltasten zu ändern
	Taste M drücken
Fun/PH	Anzeige der aktuellen Verwendung: PH oder ORP, über die Pfeiltasten zu ändern
	Taste M drücken
CAL/....	2-Punkt-Kalibrierung

5.3 pH-Kalibrierung

Um eine pH-Kalibrierung vorzunehmen, gehen Sie bitte in folgenden Schritten vor:

1. Reinigen Sie die pH-Elektrode sowie die Temperatursonde mit entionisiertem oder destilliertem Wasser.
2. Halten Sie die pH-Elektrode in die erste Kalibrierlösung (PH6.86). Falls der Modus „automatische Temperaturkompensation“ gewählt wurde, muss auch die Temperatursonde in die Kalibrierlösung eingebracht werden.
3. Wenn sich der im Display angezeigte Messwert stabilisiert hat, drücken und halten Sie die Taste M bis „HiAL“ im Display angezeigt wird (ca. 3 Sekunden).
4. Danach drücken Sie die Taste M so oft kurz, bis „CAL“ im Hauptdisplay und „----“ im Sekundärdisplay angezeigt werden.
5. Drücken Sie die Pfeiltaste „Hoch“ oder die Pfeiltaste „Runter“ um „P1“ (Kalibrierpunkt 1) auszuwählen, welches im Sekundärdisplay angezeigt wird.
6. Drücken Sie die Taste M damit „P1“ im Hauptdisplay angezeigt wird.
7. Im Sekundärdisplay wird „6,86“ angezeigt. Sollte ein abweichender Wert angezeigt werden, stellen Sie diesen mittels der Pfeiltasten auf 6,86 ein.
8. Drücken Sie die Taste M. „6,86“ wird im Hauptdisplay, „no“ im Sekundärdisplay angezeigt.
9. Drücken Sie die Pfeiltaste „Hoch“ oder die Pfeiltaste „Runter“ um im Sekundärdisplay „yes“ auszuwählen.
10. Drücken Sie M um „P1“ im Haupt-, wie auch im Sekundärdisplay, anzuzeigen.
11. Nach einer Sekunde erscheint „CAL“ im Hauptdisplay und „----“ im Sekundärdisplay. P1 ist nun kalibriert.

12. Wiederholen Sie den Vorgang mit Kalibrierlösung „PH4.00“ oder „PH9.18“ und unter P2 (Kalibrierpunkt 2) statt P1 um einen weiteren Punkt zu kalibrieren.

5.4 ORP-Kalibrierung

Um eine ORP-Elektrode zu kalibrieren, benötigen Sie statt der ph-Kalibrierlösung eine mv-Kalibrierlösung. Hiermit prüfen Sie wie folgt, ob die Elektrode noch nutzbar ist:

1. Reinigen Sie die ORP-Elektrode mit entionisiertem oder destilliertem Wasser.
2. Halten Sie die ORP-Elektrode in die mv-Kalibrierlösung.
3. Wenn sich der im Display angezeigte Messwert stabilisiert hat, überprüfen Sie ob dieser nahe an der Angabe der mv-Kalibrierlösung liegt. Wenn der Messwert um nicht mehr als ± 35 mv abweicht, kann die Elektrode weiter verwendet werden. Wenn der Messwert eine höhere Abweichung vom Kalibrierstandard aufweist, ist die Elektrode auszutauschen.

5.5 Einstellung des hohen und niedrigen Schaltpunktes für den pH-Regler

Der hohe Schaltpunkt legt fest, wann das Relais für hohen Schaltpunkt seinen Zustand ändert. Der niedrige Schaltpunkt legt fest, wann das Relais für niedrigen Schaltpunkt seinen Zustand ändert. Um eine Einstellung vorzunehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken und halten Sie die Taste M bis „HiAL“ im Hauptdisplay angezeigt wird (ca. 3 Sekunden). Nutzen Sie die Pfeiltasten um den gewünschten Wert für den hohen Schaltpunkt im Sekundärdisplay einzustellen.
2. Drücken Sie kurz die Taste M. Im Hauptdisplay erscheint „Hb“. Mit den Pfeiltasten kann der gewünschte Hysteresewert im Sekundärdisplayeingestellt werden.
3. Drücken Sie kurz die Taste M und „LoAL“ erscheint im Hauptdisplay. Nutzen Sie die Pfeiltasten um den gewünschten Wert für den niedrigen Schaltpunkt im Sekundärdisplay einzustellen.
4. Drücken Sie kurz die Taste M. Im Hauptdisplay erscheint „Lb“. Mit den Pfeiltasten kann der gewünschte Hysteresewert im Sekundärdisplay eingestellt werden. Um z.B. den pH-Wert durch Zuführung von Alkali zwischen 5 und 7 zu halten, stellen Sie „LoAL“ auf 5 und „Lb“ auf 2.

5.6 Einstellung des hohen und niedrigen Schaltpunktes für ORP-Regler

Diese Einstellung funktioniert analog zu der Einstellung der Schaltpunkte für den pH-Regler.

6 Wartung

Es empfiehlt sich die Elektrode ca. alle 2 Wochen zu waschen/spülen. Die Wartungsintensität (Reinigung/Austausch) richtet sich stark nach den Umgebungsbedingungen,

7 Entsorgung

Batterien dürfen aufgrund der enthaltenen Schadstoffe nicht in den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen an dafür eingerichtete Rücknahmestellen zu Entsorgung weitergegeben werden.

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.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE und RoHs zugelassen.