

## PCE-RE22

### 2-Punkt-PID-Regler für Temperatur- oder Prozesssignale mit Ausgang als Wechselrelais

Der 2-Punkt Regler PCE-RE22 ist ein kompakter PID-Regler für den Einsatz in vielfältigen Aufgaben. Als Eingangssignal verarbeitet dieser 2-Punkt Temperaturregler PCE-RE22 je nach Version Widerstandssensoren und Thermoelemente oder die Prozesssignale 0/4 ... 20 mA und 0 ... 5/10 V. Zur optimalen Regelung der Regelgröße an die Führungsgröße können unterschiedliche Betriebsarten gewählt werden. Angefangen von einer einfachen Ein/Aus-Regelung mit einstellbarer Hysterese bis hin zur PID-Regelung bietet der 2-Punkt Temperaturregler vielseitige Möglichkeiten. Außerdem kann eine Softstart-Funktion aktiviert werden, welche einen langsamen Anstieg der Leistung ermöglicht während der Handbetrieb eine manuelle Steuerung des Regelprozesses erlaubt. Die Anzeige des aktuellen Messwertes erfolgt über eine 4-stellige LED-Anzeige.

- mögliche Regelverhalten: P, PD, PI, PID, Ein/Aus Regelung
- Front ist nach IP 65 geschützt
- 4 LEDs zur Statusanzeige
- Signaleingang Temperatursignale oder Prozesssignale
- 4-stellige LED Anzeige
- Softstart-Funktion



#### Technische Spezifikation

| Modell                | PCE-RE22T  | PCE-RE22P                       |
|-----------------------|--|---------------------------------|
| Eingänge              | PT100, PT1000 oder Thermoelemente Typ J, T, K, S, R, B, E, N, L  | 0/4 ... 20 mA oder 0 ... 5/10 V |
| Messzeit              | 0,33 s   | 0,16 s                          |
| Genauigkeit           | PT100/1000: ±0,2 %<br>Thermoelemente: ±0,3 % (0,5 % B, R, S)   | ±0,2 % +1 Digit                 |
| Innenwiderstand       | - - -  | Spannung 150 kΩ<br>Strom: 4 Ω   |
| Regelverhalten        | P, PD, PI, PID, Ein/Aus-Regelung mit Hysterese   |                                 |
| Ausgänge              | Relais, Wechselkontakt:<br>Spannung: 250 V AC, 150 V DC<br>Strom: 5 A, 250 V AC; 5 A, 30 V DC<br>max. Last: 1250 VA, 150 W |                                 |
| Anzeige               | 4-stellige LED   |                                 |
| Umgebung              | 0 ... +50 °C / <85 % r.F.  |                                 |
| Abmessung             | 48 x 48 x 93 mm  |                                 |
| Schalttafelausschnitt | 45 x 45 mm   |                                 |
| Vorsorgung            | PCE-RE22-T/P-1: 230 V AC<br>PCE-RE22-T/P-2: 24 V DC  |                                 |
| Gewicht               | 250 g  |                                 |

#### Lieferumfang

Regler PCE-RE22 (je nach Modell), Befestigungsmaterial, Bedienungsanleitung

| Art-Nr.       | Artikel  |
|---------------|--|
| K-PCE-RE22T-1 | Temperaturregler PCE-RE22 für PT100, PT1000 und Thermoelemente<br>Vorsorgung: 230 V AC |
| K-PCE-RE22T-2 | Temperaturregler PCE-RE22 für PT100, PT1000 und Thermoelemente<br>Vorsorgung: 24 V DC  |
| K-PCE-RE22P-1 | Regler PCE-RE22 für analoge Normsignale<br>Vorsorgung: 230 V AC                        |
| K-PCE-RE22P-2 | Regler PCE-RE22 für analoge Normsignale<br>Vorsorgung: 24 V DC                         |

## PCE-RE23

### 2-Punkt-PID-Regler für Temperatur- oder Prozesssignale mit programmierbarem Regelablauf

Eine Besonderheit des Prozessreglers PCE-RE23 ist, dass für die Führungsgröße ein Ablauf mit 9 Werten und mit den dazugehörigen gewünschten Haltezeiten programmiert werden kann, welcher dann von dem Regler selbstständig ausgeführt wird. Als Eingangssignal verarbeitet dieser 2-Punkt Temperaturregler PCE-RE23 je nach Version Widerstandssensoren und Thermoelemente oder die Prozesssignale 0/4 ... 20 mA und 0 ... 5/10 V. Der Prozessregler wird über drei frontseitig angebrachte Tasten projektiert. Angefangen von einer einfachen Ein/Aus-Regelung mit einstellbarer Hysterese bis hin zur PID-Regelung bietet der Prozessregler PCE-RE23 vielseitige Möglichkeiten. Außerdem kann eine Softstartfunktion aktiviert werden, welche einen langsamen Anstieg der Leistung ermöglicht, während im Handbetrieb eine manuelle Steuerung des Regelprozesses durch den Bediener möglich ist.

- programmierbarer Ablauf mit 9 Phasen für die Führungsgröße
- mögliche Regelverhalten: P, PD, PI, PID, Ein/Aus Regelung
- Front ist nach IP 65 geschützt
- 4 LEDs zur Statusanzeige
- Signaleingang Temperatursignale oder Prozesssignale
- 4-stellige LED Anzeige
- Softstartfunktion



#### Technische Spezifikation

| Modell                | PCE-RE23T  | PCE-RE23P                       |
|-----------------------|--|---------------------------------|
| Eingänge              | PT100, PT1000 oder Thermoelemente Typ J, T, K, S, R, B, E, N, L  | 0/4 ... 20 mA oder 0 ... 5/10 V |
| Messzeit              | 0,33 s   | 0,16 s                          |
| Genauigkeit           | PT100/1000: ±0,2 %<br>Thermoelemente: ±0,3 % (0,5 % B, R, S)   | ±0,2 % +1 Digit                 |
| Innenwiderstand       | - - -  | Spannung 150 kΩ<br>Strom: 4 Ω   |
| Regelverhalten        | P, PD, PI, PID, Ein/Aus-Regelung mit Hysterese   |                                 |
| Ausgänge              | Relais, Wechselkontakt:<br>Spannung: 250 V AC, 150 V DC<br>Strom: 5 A, 250 V AC; 5 A, 30 V DC<br>max. Last: 1250 VA, 150 W |                                 |
| Anzeige               | 4-stellige LED   |                                 |
| Umgebung              | 0 ... +50 °C / <85 % r.F.  |                                 |
| Abmessung             | 48 x 48 x 93 mm  |                                 |
| Schalttafelausschnitt | 45 x 45 mm   |                                 |
| Vorsorgung            | PCE-RE23-T/P-1: 230 V AC<br>PCE-RE23-T/P-2: 24 V DC  |                                 |
| Gewicht               | 250 g  |                                 |

#### Lieferumfang

Regler PCE-RE23 (je nach Modell), Befestigungsmaterial, Bedienungsanleitung

| Art-Nr.       | Artikel   |
|---------------|---|
| K-PCE-RE23T-1 | Temperaturregler PCE-RE23T für PT100, PT1000 und Thermoelemente<br>Vorsorgung: 230 V AC |
| K-PCE-RE23T-2 | Temperaturregler PCE-RE23T für PT100, PT1000 und Thermoelemente<br>Vorsorgung: 24 V DC  |
| K-PCE-RE23P-1 | Regler PCE-RE23P für analoge Normsignale<br>Vorsorgung: 230 V AC                        |
| K-PCE-RE23P-2 | Regler PCE-RE23P für analoge Normsignale<br>Vorsorgung: 24 V DC                         |

## PCE-RE26

### PID-Regler für Temperatur- und Normsignale mit zwei Ausgangsrelais und mit Selbstoptimierung

Der Regler PCE-RE26 ist ein kompakter PID-Regler welcher in einem breiten Einsatzgebiet eingesetzt werden kann. Eingangsseitig verarbeitet dieser Digitalregler PCE-RE26 je nach Version die Prozesssignale 0/4 ... 20 mA und 0 ... 5/10 V oder Widerstandssensoren und Thermoelemente. Um die Regelgröße schnell an die Führungsgröße anzuleiten, können unterschiedliche Betriebsarten gewählt werden. Außer der einfachen Ein/Aus-Regelung mit einstellbarer Hysterese bietet der Digitalregler PCE-RE 26 auch verschiedene Kombinationen der PID-Regelung an. Die Regelung kann über die zuschaltbare Fuzzy Logic automatisch optimiert werden. Zusätzlich kann mit Hilfe einer Softstart-Funktion eine ruckartige Veränderungen der Stellgröße verhindert werden, während im Handbetrieb eine manuelle Steuerung des Regelprozesses möglich ist.

- zwei 4-stellige LED Anzeigen
- zwei Ausgangsrelais
- Front nach IP65 geschützt
- mit Selbstoptimierung durch Fuzzy Logic
- Softstart-Funktion und Handbetrieb
- Anschluss über Schraubklemmen



#### Technische Spezifikation

| Modell                | PCE-RE26T  | PCE-RE26P                                    |
|-----------------------|--|--|
| Eingänge              | PT100, PT1000 oder Thermoelemente Typ J, T, K, S, R, B, E, N, L        | 0/4 ... 20 mA oder 0 ... 5/10 V              |
| Messzeit              | 0,33 s   | 0,16 s                                       |
| Genauigkeit           | PT100/1000: $\pm 0,2\%$<br>Thermoelemente: $\pm 0,3\%$ (0,5 % B, R, S) | $\pm 0,2\%$ +1 Digit                         |
| Innenwiderstand       | - - -  | Spannung 150 k $\Omega$<br>Strom: 4 $\Omega$ |
| Regelverhalten        | P, PD, PI, PID, Ein/Aus-Regelung mit Hysterese                         |  |
| Ausgänge              | 2 x Relais, Schließer:<br>max. 230 V / 2 A                             |  |
| Anzeige               | 4-stellige LED   |  |
| Umgebung              | 0 ... +50 °C / <85 % r.F.  |  |
| Abmessung             | 48 x 48 x 93 mm  |  |
| Schalttafelausschnitt | 45 x 45 mm   |  |
| Vorsorgung            | PCE-RE26-T/P-1: 85 ... 253 V AC/DC<br>PCE-RE26-T/P-2: 20 ... 40V AC/DC |  |
| Gewicht               | 250 g  |  |

#### Lieferumfang

Regler PCE-RE26 (je nach Modell), Befestigungsmaterial, Bedienungsanleitung

| Art-Nr.       | Artikel  |
|---------------|--|
| K-PCE-RE26T-1 | Temperaturregler PCE-RE26 für PT100, PT1000 und Thermoelemente<br>Vorsorgung: 85 ... 253 V AC/DC |
| K-PCE-RE26T-2 | Temperaturregler PCE-RE26 für PT100, PT1000 und Thermoelemente<br>Vorsorgung: 20 ... 40V AC/DC   |
| K-PCE-RE26P-1 | Regler PCE-RE26 für analoge Normsignale<br>Vorsorgung: 85 ... 253 V AC/DC                        |
| K-PCE-RE26P-2 | Regler PCE-RE26 für analoge Normsignale<br>Vorsorgung: 20 ... 40V AC/DC                          |

## PCE-RE60

### PID-Regler zur Hutschienenmontage für PT100, mit Alarmrelais

Der PT100-Temperaturregler wird überall dort eingesetzt, wo ein Temperaturregler für den Schaltfel-ausschnitt nicht einsetzbar ist. Der PT100-Temperaturregler wird über die Standart 35 mm Hutschiene montiert und passt somit in jeden Schaltschrank. An den PT100-Temperaturregler werden Widerstandsthermometer angeschlossen. Der Messbereich ist hierbei vom Sensor abhängig und kann über die Tasten am Temperaturregler eingestellt werden. Die Regelung erfolgt mit dem PCE-RE60 PT100-Temperaturregler per Ein/Aus-, P-, PD- oder PID Regelung. Die Einstellungen hierfür werden ebenfalls über die Tasten am Gerät durchgeführt. Alle wichtigen Daten werden auf dem LC-Display des PT100-Temperaturregler angezeigt.

- PID oder Ein/Aus Regelung
- Hutschienenmontage
- für PT100 Sensoren
- 1 Alarmrelais
- 1 Regelrelais
- Punktmatrix LC-Display



#### Technische Spezifikation

| Modell         | PCE-RE60   |
|----------------|--|
| Eingänge       | PT100  |
| Messzeit       | 0,5 s  |
| Genauigkeit    | PT100: $\pm 0,2\%$   |
| Regelverhalten | P, PD, PI, PID, Ein/Aus-Regelung   |
| Ausgänge       | Relais:<br>Spannung: 250 V AC, 150 V DC<br>Strom: 5 A, 250 V AC; 5 A, 30 V DC<br>max. Last: 1250 VA, 150 W |
| Anzeige        | Punktmatrix LCD  |
| Umgebung       | 0 ... +50 °C / <85 % r.F.  |
| Abmessung      | 45 x 100 x 120 mm  |
| Montage        | 35 mm Hutschiene   |
| Vorsorgung     | PCE-RE60-PT-1/-3: 230 V AC<br>PCE-RE60-PT-2/-4: 18 ... 72 V DC   |
| Gewicht        | 300 g  |

#### Lieferumfang

Temperaturregler PCE-RE60 (je nach Ausführung), Anschlussmaterial, Bedienungsanleitung

| Art-Nr.       | Artikel   |
|---------------|---|
| K-PCE-RE-PT-1 | Temperaturregler PCE-RE60 für PT100 (-50 ... +100 °C)<br>1 x Regelrelais, 1 x Alarmrelais, Vorsorgung: 230 V AC       |
| K-PCE-RE-PT-2 | Temperaturregler PCE-RE60 für PT100 (-50 ... +100 °C)<br>1 x Regelrelais, 1 x Alarmrelais, Vorsorgung: 18 ... 72 V DC |
| K-PCE-RE-PT-3 | Temperaturregler PCE-RE60 für PT100 (0 ... +250 °C)<br>1 x Regelrelais, 1 x Alarmrelais, Vorsorgung: 230 V AC         |
| K-PCE-RE-PT-4 | Temperaturregler PCE-RE60 für PT100 (0 ... +250 °C)<br>1 x Regelrelais, 1 x Alarmrelais, Vorsorgung: 18 ... 72 V DC   |

## PCE-RE15

Universalregler mit Analogeingang und zwei Bargraphanzeigen sowie programmierbarem Ablauf

Der Regler PCE-RE15 ist zur Regelung von Temperatur oder anderen physikalischen Größen wie Druck, Feuchte oder Füllstand einsetzbar. Der analoge Eingang dieses Reglers kann verschiedene Signale verarbeiten und ist frei skalierbar. Anhand des digitalen Eingangs, kann zum Beispiel eine SPS-Steuerung Einfluss auf den Universalregler nehmen. Der Universalregler bietet vier Ausgänge, welchen je nach Anwendung unterschiedliche Aufgaben zugeteilt werden können. Neben der Regelfunktion können sie auch als Signal- oder Alarmausgang genutzt werden. Aufgrund von zwei internen Regelkreisen jeweils eigenen Regel-Parametern, ist auch eine Drei-Punkt-Regelung realisierbar. Die Funktion des Universalreglers kann von drei Modi gesteuert werden. Neben einer vom Bediener fest eingestellten Führungsgröße kann diese auch über den optionalen Analogeingang gesteuert werden. Als dritte Möglichkeit können im internen Speicher 15 Programme mit je 15 Segmenten hinterlegt werden, nach welchen die Führungsgröße gesteuert wird.

- Zwei Siebensegment- und Bargraph-Anzeigen
- automatische Suche nach den optimalen Regel- Parametern
- 3-Punkt-Regelung möglich
- universeller Analogeingang
- Speicher für 15 Programme
- zweiter Analogeingang optional erhältlich
- optional RS-485 Schnittstelle und stetiger Regelausgang



### Technische Spezifikation

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Analoge Eingänge         | Widerstandssensoren: 2- oder 3- Leiter PT100, PT500, PT1000, Ni100, Cu100<br>Thermoelemente: Typ J, T, K, S, R, B, E, N<br>Widerstand: 0 ... 400 Ω<br>Spannung: 0 ... 5 V, 0 ... 10 V<br>Strom: 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA |
| Analogeingang (optional) | Strom: 0/4 ... 20 mA   |
| Digitale Eingang         | potenzialfreier Kontakt (geschlossen oder offen)   |
| Regelverhalten           | P, PD, PI, PID, Ein/Aus-Regelung mit Hysterese   |
| Ausgänge                 | 3/4 Relais, Wechselkontakt: 250 V, 5 A<br>Optional:<br>stetiger Regelausgang: 0/5 ... 10 V, 0/4 ... 20 mA<br>RS-485 Schnittstelle  |
| Anzeige                  | 2 x 4-stellige LED<br>2 x Bargraph (21 Segmente)   |
| Umgebung                 | 5 ... +40 °C / <85 % r.F.  |
| Abmessung                | 96 x 48 x 93 mm  |
| Schalttafelanschluss     | 92 x 45 mm   |
| Vorsorgung               | PCE-RE15P-1/3/5/7: 90 ... 254 V AC/DC<br>PCE-RE15P-2/4/6/8: 20 ... 40 V DC   |
| Gewicht                  | 300 g  |

### Lieferumfang

Regler PCE-RE15 (je nach Modell), Befestigungsmaterial und Bedienungsanleitung  
PCE-RE15P-5/6/7/8: Software zur Konfiguration des Reglers über die RS485

| Art-Nr.       | Artikel  |
|---------------|--|
| K-PCE-RE15P-1 | Regler PCE-RE15, Versorgung: 90 ... 254 V AC/DC, 4 Relais  |
| K-PCE-RE15P-2 | Regler PCE-RE15, Versorgung: 20 ... 40 V DC, 4 Relais  |
| K-PCE-RE15P-3 | Regler PCE-RE15, Versorgung: 90 ... 254 V AC/DC,<br>3 Relais u. einseitiger Regelausgang   |
| K-PCE-RE15P-4 | Regler PCE-RE15, Versorgung: 20 ... 40 V DC,<br>3 Relais und ein stetiger Regelausgang   |
| K-PCE-RE15P-5 | Regler PCE-RE15, Versorgung: 90 ... 254 V AC/DC,<br>4 Relais, RS-485 und zusätzlicher Analogeingang                                  |
| K-PCE-RE15P-6 | Regler PCE-RE15, Versorgung: 20 ... 40 V DC, 4 Relais,<br>RS-485 und zusätzlicher Analogeingang                                      |
| K-PCE-RE15P-7 | Regler PCE-RE15, Versorgung: 90 ... 254 V AC/DC,<br>3 Relais und ein stetiger Regelausgang, RS-485<br>und zusätzlicher Analogeingang |
| K-PCE-RE15P-8 | Regler PCE-RE15, Versorgung: 20 ... 40 V DC, 3 Relais und ein<br>stetiger Regelausgang, RS-485 und zusätzlicher Analogeingang        |

## PCE-RE19

2-Punkt-PID-Regler für analoge Prozesssignale zur Regelung von zwei Regelstrecken

Der Regler PCE-RE19 ist ein für komplexe Regelungsaufgaben konzipiertes Regelinstrument. Die zwei analogen Universaleingänge können die gängigen Signale verarbeiten und sind frei skalierbar. Weiterhin können sie mathematisch verknüpft werden und mit einem digitalen Filter versehen werden. Hinzu kommen zwei digitale Eingänge, über welche SPS-Steuerungen Einfluss nehmen können. Den vier zur Verfügung stehenden Ausgängen dieses Reglers können verschiedene Aufgaben frei zugewiesen werden. Neben der Regelfunktion können sie auch Alarmfunktionen übernehmen. Im internen Speicher des PID-Reglers können 15 Programme mit je 15 Segmenten hinterlegt werden. Außerdem können mehrere Parametersätze für die PID-Parameter sowie mehrere Sollwerte abgespeichert werden. Die Anzeige von Soll- und Ist-Wert erfolgt über zwei 5-stellige Anzeigen. Zusätzlich besitzt dieser Regler eine zweizeilige Alphanumerische LCD-Anzeige über welche weitere Parameter des Regelprozesses angezeigt werden während anhand von 4 LEDs und 6 hinterleuchteten Icons der Bediener die gegenwärtige Situation schnell einschätzen kann

- zwei universelle Analogeingänge
- zwei Siebensegment und LCD-Anzeige
- Speicher für 15 Programme
- automatische Suche nach den optimalen Parametern
- Speicher für mehrere PID-Parameter
- optional RS485-Schnittstelle und stetiger Regelausgang



### Technische Spezifikation

|                      |   |
|----------------------|---|
| Eingänge             | 2x Universal-Analogeingang<br>Widerstandssensoren: 2- oder 3- Leiter PT100, PT500, PT1000, Ni100, Cu100<br>Thermoelemente: Typ J, T, K, S, R, B, E, N<br>Spannung: 0 ... 10 V, 0 ... 5 V, 1 ... 5 V<br>Strom: 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA<br>Optional: Analogeingang 0/4 ... 20 mA |
| Regelverhalten       | P, PD, PI, PID, Ein/Aus-Regelung mit Hysterese  |
| Ausgänge             | 3/4 Relais, Wechselkontakt: 250 V, 5 A<br>Optional:<br>stetiger Regelausgang: 0/5 ... 10 V, 0/4 ... 20 mA<br>RS-485 Schnittstelle   |
| Anzeige              | 5-stellige LED- und 2 x 16 Zeichen LCD  |
| Leistungsaufnahme    | <9 VA   |
| Umgebung             | 5 ... +40 °C / <85 % r.F.   |
| Abmessung            | 96 x 96 x 81 mm   |
| Schalttafelanschluss | 92 x 92 mm  |
| Vorsorgung           | PCE-RE19P-1/3/5/7: 85 ... 253 V AC<br>PCE-RE19P-2/4/6/8: 18 ... 30 V DC   |
| Gewicht              | 400 g   |

### Lieferumfang

Regler PCE-RE19 (je nach Modell), Befestigungsmaterial und Bedienungsanleitung  
PCE-RE19P-5/6/7/8: Software zur Konfiguration des Reglers über die RS485

| Art-Nr.       | Artikel   |
|---------------|---|
| K-PCE-RE19P-1 | Regler PCE-RE19, Versorgung: 85 ... 253 V AC, 4 Relais  |
| K-PCE-RE19P-2 | Regler PCE-RE19, Versorgung: 18 ... 30 V DC, 4 Relais   |
| K-PCE-RE19P-3 | Regler PCE-RE19, Versorgung: 85 ... 253 V AC, 3 Relais u. Analogausgang   |
| K-PCE-RE19P-4 | Regler PCE-RE19, Versorgung: 18 ... 30 V DC, 3 Relais u. Analogausgang  |
| K-PCE-RE19P-5 | Regler PCE-RE19, Versorgung: 85 ... 253 V AC, 4 Relais, RS-485 und<br>zusätzlicher Analogeingang                    |
| K-PCE-RE19P-6 | Regler PCE-RE19, Versorgung: 18 ... 30 V DC, 4 Relais, RS-485 und<br>zusätzlicher Analogeingang                     |
| K-PCE-RE19P-7 | Regler PCE-RE19, Versorgung: 85 ... 253 V AC, 3 Relais und Analog-<br>ausgang, RS-485 u. zusätzlicher Analogeingang |
| K-PCE-RE19P-8 | Regler PCE-RE19, Versorgung: 18 ... 30 V DC, 3 Relais und Analog-<br>ausgang, RS-485 u. zusätzlicher Analogeingang  |

## PCE-PHC 1

### 3-Punkt-pH-Regler mit 4 ... 20 mA Ausgang

Der 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 Regler ist ein klassischer 3-Punkt Regler, das heißt der PCE-PHC 1 kann sowohl Flüssigkeiten in Richtung einer sauren als auch in Richtung einer alkalischen Lösung beeinflussen. Durch die 2 Regelrelais ist dies uneingeschränkt nutzbar. Die Grenzwerte für die 3-Punkt-Regelung werden über die Tasten des pH-Regler programmiert. Sämtliche Anschlüsse des pH-Regler sind als Schraubanschluss ausgeführt so lässt sich jede beliebige pH-Elektrode an den Regler anschließen. Ebenfalls über Schraubanschlüsse kann ein Bildschirmschreiber angeschlossen werden, da der pH-Regler PCE-PHC 1 über einen 4 ... 20 mA Normsignalausgang verfügt. Über diesen Ausgang werden analog zu den Messwerten Normsignale ausgegeben.

- misst und regelt den pH-Wert
- Anschluss über Schraubkontakte
- 4 ... 20 mA Schreiberausgang
- 2-Punkt Kalibrierung
- 2 Regelrelais
- geringe Abmessungen
- großes, beleuchtetes Display



#### Technische Spezifikation

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Messbereich           | 0 ... 14 pH<br>-600 mV ... 600 mV                                   |
| Auflösung             | 0,01 pH<br>1 mV   |
| Ausgang               | 4 ... 20 mA; max. 1kΩ   |
| Regelausgang          | max. Spannung: 220 V AC<br>max. Strom: 3 A<br>max. Leistung: 600 VA |
| Kalibrierung          | 2 Punkte  |
| Anzeige               | 2 x 4-stelliges LCD mit Hintergrundbeleuchtung                      |
| Umgebung              | 0 ... +60 °C  |
| Abmessung             | 96 x 96 x 110 mm  |
| Schalttafelausschnitt | 92 x 92 mm  |
| Vorsorgung            | 230 V AC (50 Hz)<br>110 V AC (60 Hz)                                |
| Gewicht               | 200 g   |



#### Lieferumfang

pH-Regler PCE-PHC 1, Befestigungsmaterial und Bedienungsanleitung

| Art-Nr.     | Artikel             |
|-------------|---------------------|
| K-PCE-PHC 1 | pH-Regler PCE-PHC 1 |

| Zubehör    | Artikel                 |
|------------|-------------------------|
| K-IE-PHC 1 | Einschraub-pH-Elektrode |



## HI 8710

### 2-Punkt-pH-Regler mit direktem Anschluss von pH-Elektroden mit 4 ... 20 mA Analogausgang sowie Steuer- und Alarmrelais

Der pH-Regler HI 8710 ist ein unsteady arbeitender 2-Punkt Regler für den Schaltschrankbau. Die Regelung des pH-Werts geschieht über ein Dosierrelais, an welches dann eine Dosierpumpe angeschlossen werden kann. Die Frontseite des pH-Reglers ist mit einer Polystyrolabdeckung ausgestattet und somit für den industriellen Einsatz geeignet. Die Bedienung erfolgt über foliengeschützte Sensortasten an der Vorderseite in Verbindung mit einer LCD-Anzeige. Die LED's an der Frontseite zeigen dem Bedienpersonal an, in welchem Modus sich der pH-Regler befindet. Über einen Wahlschalter kann zwischen drei Betriebszuständen des pH-Reglers gewählt werden: Aus, Automatik und An. Die pH-Elektrode kann direkt an den pH-Regler angeschlossen werden. Dabei beträgt die Kabellänge maximal 10 m. Ist die Messstelle weiter als 10 m entfernt, kann der analoge Eingang (4 ... 20 mA) genutzt werden. An der Messstelle muss in diesem Fall dann ein Transmitter montiert werden, welcher den pH-Wert in ein 4 ... 20 mA Signal umwandelt.

- direkter Anschluss der pH-Elektrode
- einmal Steuer- und einmal Alarmrelais
- 2-Punktregelung
- mit 4 ... 20 mA Eingang
- Eingangswiderstand:  $10^{12} \Omega$
- max. Dosierzeit einstellbar



#### Technische Spezifikation

|  |   |
|--|---|
| Messbereich                                  | -2,00 ... +16,00 pH                               |
| Auflösung                                    | 0,01 pH   |
| Genauigkeit                                  | $\pm 0,02$ pH (0 ... 100 °C)                      |
|  | $\pm 0,05$ pH (-20 ... 0 °C)                      |
|  | Analogeingang: $\pm 0,5$ %                        |
| Eingangswiderstand                           | $10^{12} \Omega$                                  |
| Analogeingang                                | 4 ... 20 mA                                       |
| Spannungsversorgung für Verstärkerelektroden | $\pm 5$ V, 150 mA                                 |
| Kalibrierung                                 | Nullpunkt: $\pm 2$ pH                             |
|  | Steilheit: 80 ... 110 %                           |
| Temperaturkompensation                       | fest oder automatisch mit PT100 (-20 ... +100 °C) |
| Regelverhalten                               | 2-Punktregelung                                   |
| Anzeige                                      | LCD   |
| Analogausgang                                | 0/4 ... 20 mA                                     |
| Steuerrelais                                 | 1 x 2 A, 240 V, potentialfrei                     |
| Alarmrelais                                  | 1 x 2 A, 240 V, potentialfrei                     |
| Betriebszustände                             | OFF, AUTO, ON                                     |
| max. Dosierzeit                              | 5 ... 60 Minuten                                  |
| Umgebung                                     | 0 ... +50 °C / <95 % r.F. (nicht kondensierend)   |
| Abmessung                                    | 72 x 144 x 135 mm                                 |
| Schalttafelauausschnitt                      | 141 x 69 mm                                       |
| Vorsorgung                                   | 230 V AC  |
| Gewicht                                      | 1000 g  |

#### Lieferumfang

2-Punkt-pH-Regler HI 8710 und Bedienungsanleitung

| Art-Nr.   | Artikel           |
|-----------|-------------------|
| K-HI 8710 | pH-Regler HI 8710 |

#### Zubehör

|            |  |
|------------|--|
| K-HI 1001  | Einschraub-pH-Elektrode, 0 ... 14 pH, bis 6 bar Systemdruck                                    |
| K-HI 1110T | pH-Elektrode, 0 ... 12 pH bei leichten Verschmutzungen   |
| K-HI 1192T | pH-Elektrode, 0 ... 12 pH bei groben Verschmutzungen   |
| K-CA 778/x | Elektrodenkabel zum Anschluss der HI 1110T und HI 1192T  |
|            | pH-Elektroden mit S7 Anschluss (x steht 1, 3, 5, 7 oder 10, entsprechend sind die Kabellängen) |
| K-HI 6051  | Elektrodenlanze für die HI 1110T und HI 1192T, Länge 1105 mm                                   |

## HI 8711

### 3-Punkt-pH-Regler mit direktem Anschluss von pH-Elektroden mit 4 ... 20 mA Analogausgang sowie 2 x Steuerrelais und 1 x Alarmrelais

Dieser 3-Punkt-Regler kann in vielen Bereichen der Industrie und Forschung eingesetzt werden. Die Regelung des pH-Werts geschieht über zwei Dosierrelais, an welches dann jeweils eine Dosierpumpe oder ein Magnetventil für die Säure und für die Base angeschlossen werden kann. Die pH-Elektrode wird direkt an den 3-Punkt Regler angeschlossen. Die maximale Kabellänge für beträgt 10 m. Bei größeren Entfernungen zur Messstelle, kann der analoge Eingang (4 ... 20 mA) genutzt werden. An der Messstelle muss in diesem Fall dann ein Transmitter montiert werden, welcher den pH-Wert in ein 4-20 mA Signal umwandelt. Der 3-Punkt Regler HI 8711 wird über foliengeschützte Sensortasten an der Vorderseite bedient. Die Anzeige erfolgt über ein LCD-Display und über LED's an der Frontseite, welche dem Bedienpersonal anzeigen, in welchem Modus sich der 3-Punkt Regler befindet. Weiterhin kann der Betriebszustand über einen Wahlschalter gewählt werden. Zusätzliche Testfunktionen erlauben eine schnelle Überprüfung von Sensor und interner Elektronik.

- direkter Anschluss der pH-Elektrode
- zweimal Steuer- und einmal Alarmrelais
- 3-Punktregelung
- mit 4 ... 20 mA Eingang
- Eingangswiderstand:  $10^{12} \Omega$
- max. Dosierzeit einstellbar



#### Technische Spezifikation

|  |   |
|--|---|
| Messbereich                                  | -2,00 ... +16,00 pH                               |
| Auflösung                                    | 0,01 pH   |
| Genauigkeit                                  | $\pm 0,02$ pH (0 ... 100 °C)                      |
|  | $\pm 0,05$ pH (-20 ... 0 °C)                      |
|  | Analogeingang: $\pm 0,5$ %                        |
| Eingangswiderstand                           | $10^{12} \Omega$                                  |
| Analogeingang                                | 4 ... 20 mA                                       |
| Spannungsversorgung für Verstärkerelektroden | $\pm 5$ V, 150 mA                                 |
| Kalibrierung                                 | Nullpunkt: $\pm 2$ pH                             |
|  | Steilheit: 80 ... 110 %                           |
| Temperaturkompensation                       | fest oder automatisch mit PT100 (-20 ... +100 °C) |
| Regelverhalten                               | 3-Punktregelung                                   |
| Anzeige                                      | LCD   |
| Analogausgang                                | 0/4 ... 20 mA                                     |
| Steuerrelais                                 | 2 x 2 A, 240 V, potentialfrei                     |
| Alarmrelais                                  | 1 x 2 A, 240 V, potentialfrei                     |
| Betriebszustände                             | OFF, AUTO, ON                                     |
| max. Dosierzeit                              | 5 ... 60 Minuten                                  |
| Umgebung                                     | 0 ... +50 °C / <95 % r.F. (nicht kondensierend)   |
| Abmessung                                    | 72 x 144 x 135 mm                                 |
| Schalttafelauausschnitt                      | 141 x 69 mm                                       |
| Vorsorgung                                   | 230 V AC  |
| Gewicht                                      | 1000 g  |

#### Lieferumfang

3-Punkt-pH-Regler HI 8711 und Bedienungsanleitung

| Art-Nr.   | Artikel           |
|-----------|-------------------|
| K-HI 8711 | pH-Regler HI 8711 |

#### Zubehör

|            |  |
|------------|--|
| K-HI 1001  | Einschraub-pH-Elektrode, 0 ... 14 pH, bis 6 bar Systemdruck                                    |
| K-HI 1110T | pH-Elektrode, 0 ... 12 pH bei leichten Verschmutzungen   |
| K-HI 1192T | pH-Elektrode, 0 ... 12 pH bei groben Verschmutzungen   |
| K-CA 778/x | Elektrodenkabel zum Anschluss der HI 1110T und HI 1192T  |
|            | pH-Elektroden mit S7 Anschluss (x steht 1, 3, 5, 7 oder 10, entsprechend sind die Kabellängen) |
| K-HI 6051  | Elektrodenlanze für die HI 1110T und HI 1192T, Länge 1105 mm                                   |