



PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
Deutschland  
D-59872 Meschede  
Tel: 029 03 976 99-0  
Fax: 029 03 976 99-29  
[info@warensortiment.de](mailto:info@warensortiment.de)  
[www.warensortiment.de](http://www.warensortiment.de)

## Bedienungsanleitung PCE-P20



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b><i>Sicherheit</i></b> .....	<b>3</b>
1.1	Warnsymbole .....	3
1.2	Warnhinweise .....	3
<b>2</b>	<b><i>Einleitung</i></b> .....	<b>4</b>
2.1	Lieferumfang .....	4
<b>3</b>	<b><i>Spezifikationen</i></b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b><i>Gerätebeschreibung</i></b> .....	<b>6</b>
4.1	Bemaßung .....	6
4.2	Elektrische Anschlüsse .....	7
<b>5</b>	<b><i>Betriebsanleitung</i></b> .....	<b>8</b>
5.1	Konfiguration einer Anzeige über LPCon .....	8
5.2	Geräte Auswahl .....	9
5.3	Eingangskonfiguration .....	9
5.4	Individuelle Charakteristik des analogen Ausgangs .....	10
5.5	Ausgangsstatus bei Überlauf .....	12
5.6	Messdaten auslesen .....	12
<b>6</b>	<b><i>Entsorgung</i></b> .....	<b>13</b>

## 1 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.

### 1.1 Warnsymbole



**Allgemeine Warnung**

### 1.2 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 und die Messleitungen 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.
- 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.
- Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, vor Beginn der Messung immer überprüfen, ob der richtige Messbereich ausgewählt ist, und ob die Messleitungen in die für die jeweilige Messung vorgesehenen Buchsen eingesteckt sind.
- Gehen Sie bei der Messung von hohen Spannungen besonders vorsichtig vor.
- 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.

## 2 Einleitung

Der universal Messumformer PCE-P20 wurde dazu entwickelt das Signal von verschiedenen gängigen Temperatursensoren in ein Normsignal von 4 ... 20 mA umzuwandeln. Neben Temperatursensoren wie PT 100, PT 1000 und Thermoelementen, kann der universal Messumformer verschiedene Arten von anderen Signalen umwandeln. Somit ist der Messumformer universell einsetzbar. Sogar Spannungen von -10 V ... 10 V sind in den verschiedensten Abstufungen in 4 ... 20 mA umsetzbar. Der Ein- und Ausgang sowie die Spannungsversorgung dieses Gerätes sind galvanisch voneinander getrennt. Diese bieten größtmöglichen Schutz durch den universal Messumformer für die Mess- und Regelstrecke. Der universal Messumformer verfügt über eine eigene Temperatur-Kompensation, welche benötigt wird, wenn Signale von Thermoelementen umgewandelt werden sollen. Ein Anschluss einer externen Kompensation ist somit bei dem universal Messumformer PCE-P20 nicht nötig. Die Parameter des universal Messumformers werden über den Programmieradapter PCE-PD14 auf das Gerät übertragen. Diese Funktion schützt vor ungewollter Manipulation im Prozess. Ebenfalls können in der Software die aktuellen Messwerte angezeigt werden. Dies ist besonders von Vorteil, wenn der universal Messumformer neu konfiguriert und noch nicht im Prozess eingebaut wurde. Durch diese Funktion können Fehler im Vorfeld vermieden werden. Der universal Messumformer für Thermoelemente und PT-100/1000 Sensoren wird auf einer Hutschiene montiert. Die kompakten Abmessungen lassen den universal Messumformer überall Platz finden. Dies ist immer dann von Vorteil, wenn das Gerät nachträglich eingebaut werden muss.

### 2.1 Lieferumfang

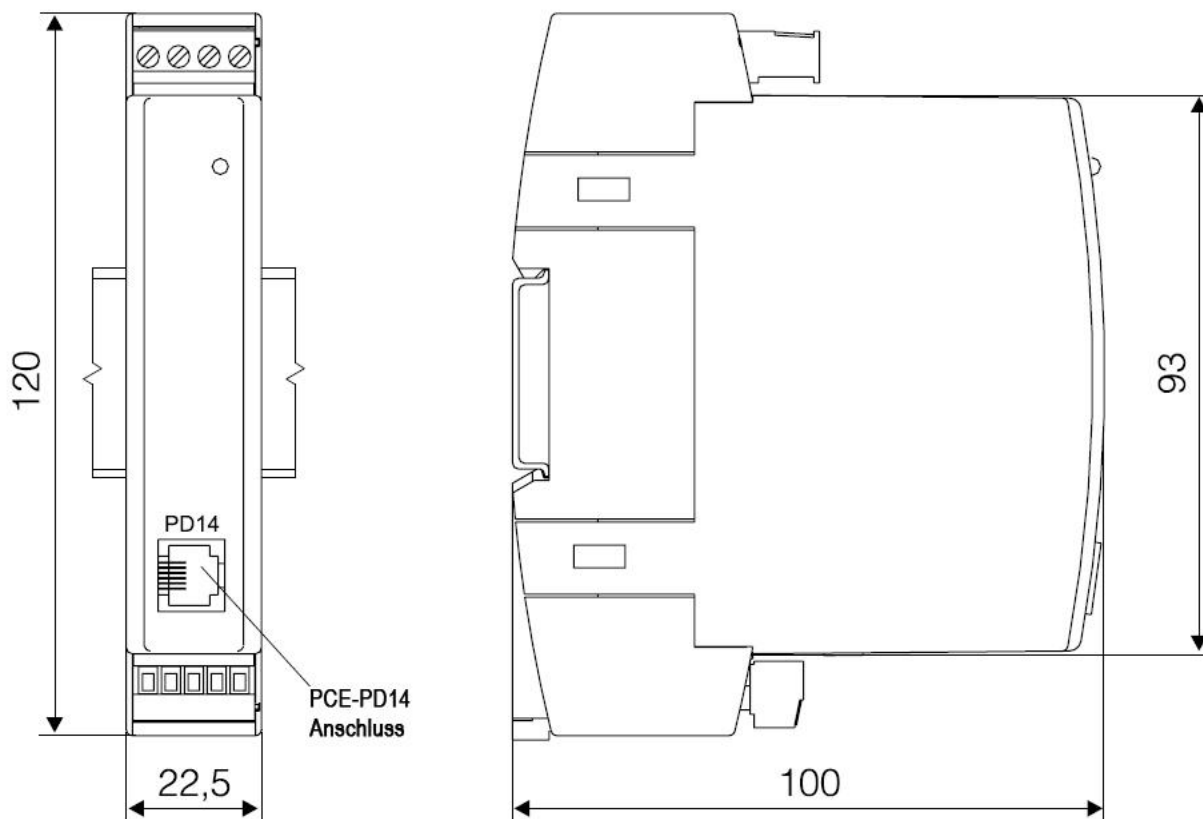
- universal Messumformer PCE-P20
- Bedienungsanleitung

### 3 Spezifikationen

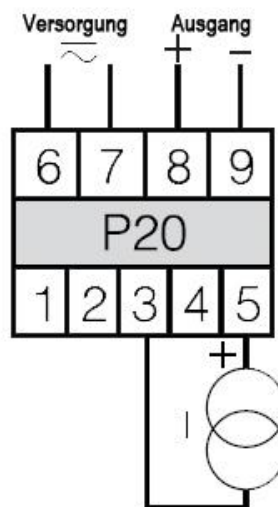
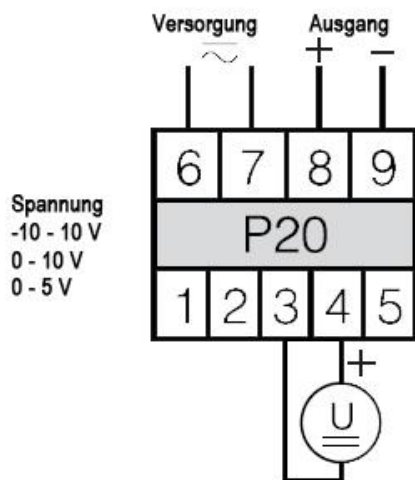
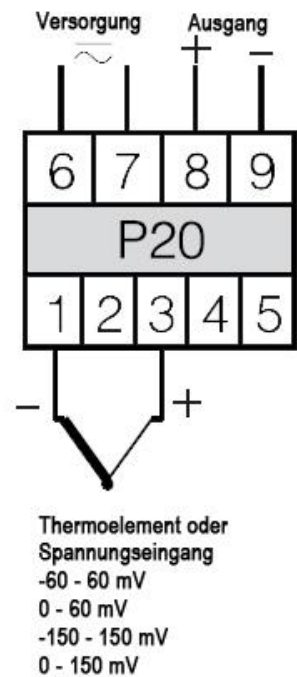
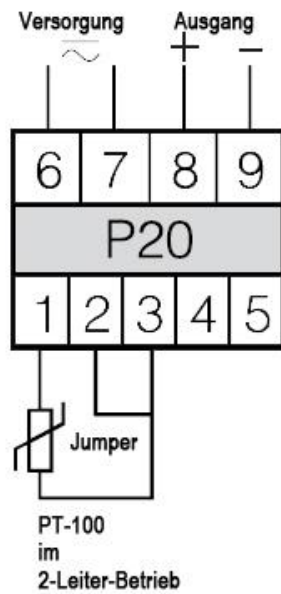
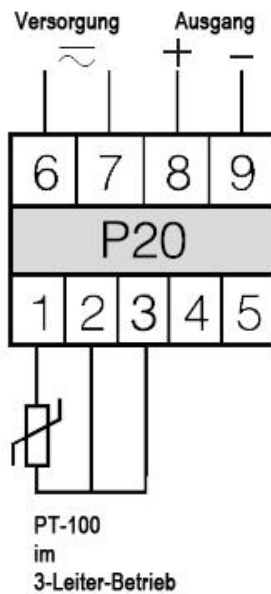
<b>Eingang</b>	PT 100, PT 250, PT 500, PT 1000 Thermoelemente K-, J-, S-, N-Typ Gleichspannung Gleichstrom Widerstände Strom	-200°C – 850°C -200°C – 1200°C -10V – 10V -20mA – 20mA 0Ω - 4000Ω 4mA – 20mA
<b>Eingangswiderstand</b>	Spannung Strom	> 1MΩ 12Ω ± 1%
<b>max. anschließbarer Widerstand am Ausgang</b>	≤ 500Ω	
<b>Genauigkeitsklasse</b>	0,2	
<b>Isolation</b>	Ein- und Ausgang galvanisch getrennt	
<b>Versorgungsspannung</b>	85 V - 253 V AC / DC 20 V - 40 V AC / DC	
<b>Konfiguration des universal Messumformers</b>	über Programmieradapter	
<b>Arbeitstemperatur</b>	-20°C – 55°C	
<b>Lagertemperatur</b>	-20°C – 85°C	
<b>max. Luftfeuchte</b>	≤ 95% r.F.	
<b>Abmessungen (b x h x t)</b>	22,5 x 100 x 120 mm	
<b>Montage</b>	35mm Hutschiene	
<b>Gewicht</b>	125g	

## 4 Gerätebeschreibung

### 4.1 Bemaßung



## 4.2 Elektrische Anschlüsse



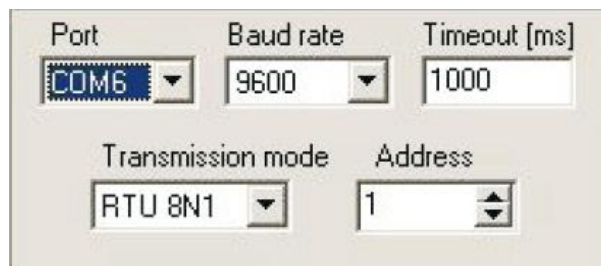
## 5 Betriebsanleitung

### 5.1 Konfiguration einer Anzeige über LPCon

Starten Sie die LPCon Software mit einem Doppelklick auf die Verknüpfung auf Ihrem Desktop. Nach dem Start der Software müssen die richtigen Kommunikationsparameter gewählt werden. Wählen Sie dazu „Options → Connection settings“:



Folgendes Fenster öffnet sich:



Wählen Sie die Einstellungen wie folgt:

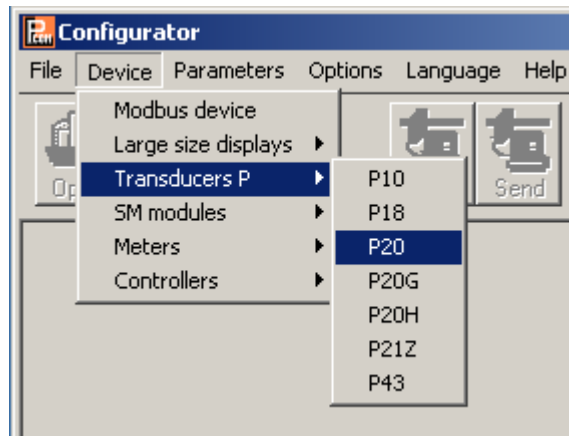
- Port: Stellen Sie hier den zuvor im Gerätemanager ermittelten COM-Port ein
- Baudrate: 9600
- Timeout [ms]: 1000
- Transmission mode: RTU 8N1
- Adress: 1

**Hinweis:** Die Einstellung des Comm-Ports ist Systemabhängig und muss angepasst werden! Während der Konfiguration dürfen **keine Messleitungen** an dem Gerät angeschlossen sein!



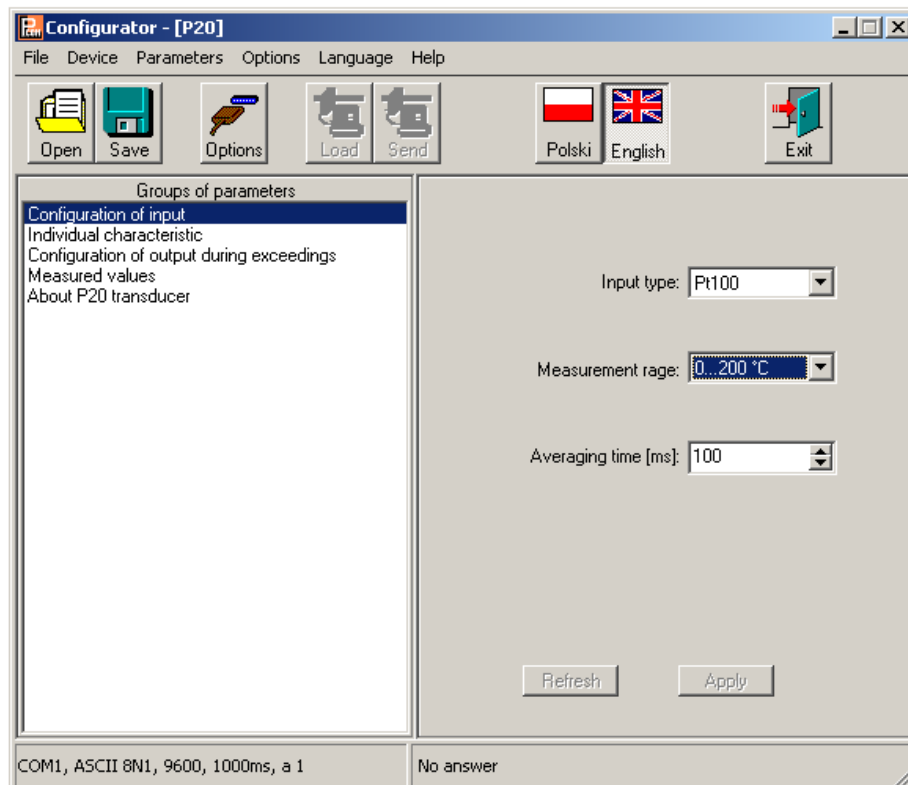
## 5.2 Geräte Auswahl

Nachdem alle erforderlichen Kommunikationsparameter gewählt wurde, muss das passende Gerät in LPCon ausgewählt werden. Hier: **Device → Transducers P → P20**



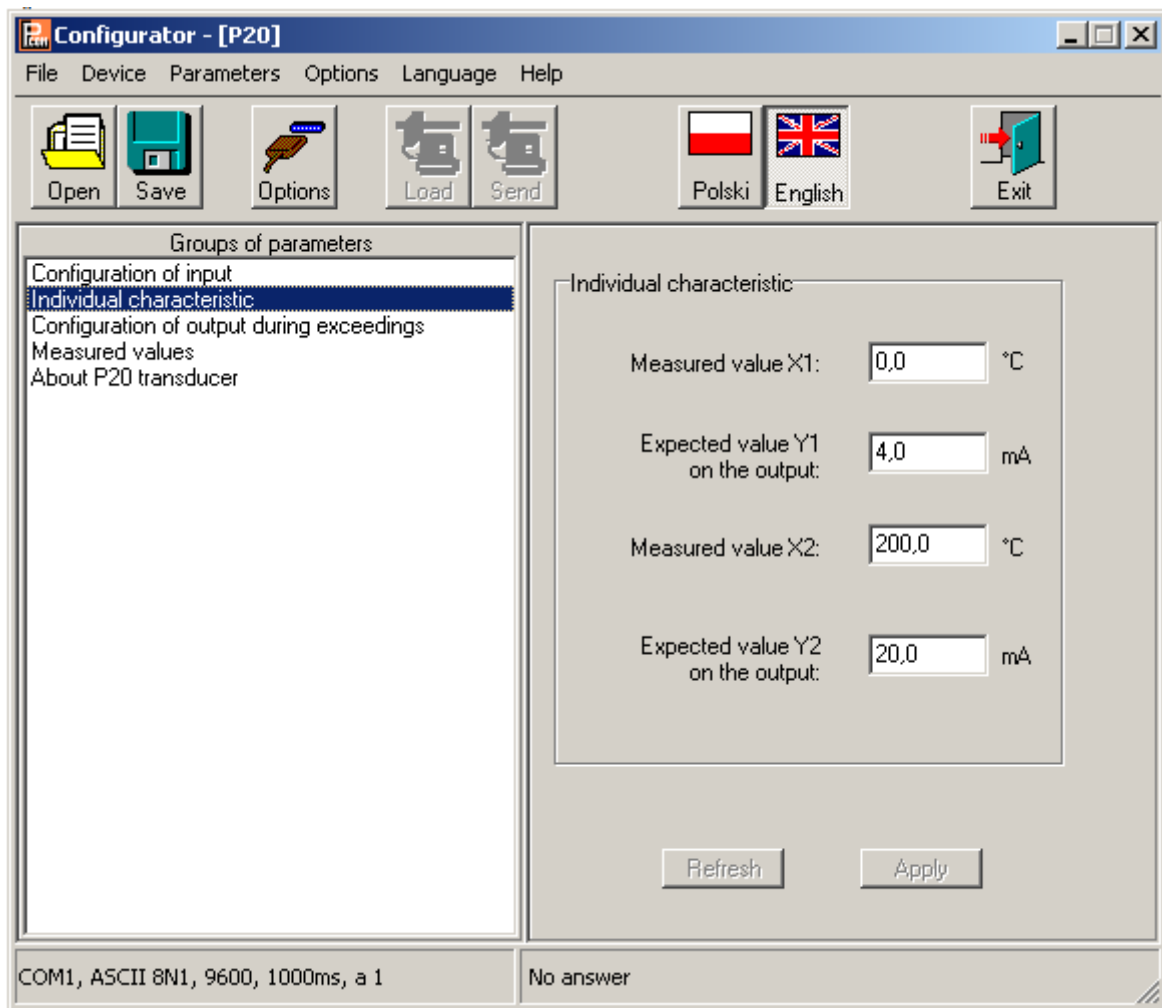
Sobald diese Auswahl getätigt wurde, versucht die Software sich mit der Anzeige zu verbinden. Sollte es zu einer Fehlermeldung kommen, überprüfen Sie die Verbindung **Anzeige → PCE-PD 14 → LPCon**. Sollte es immer noch zu einer Fehlermeldung kommen überprüfen Sie die Kommunikationsparameter (s.5.1).

## 5.3 Eingangskonfiguration



Wählen Sie hier die für Sie passende Eingangskonfiguration. Der Messbereich ist abhängig von der Eingangsgröße. Die Mittelungszeit (Averaging time) – die Zeit, die gebraucht wird, bis ein Mittelwert des Eingangswertes gebildet wurde – ist frei konfigurierbar

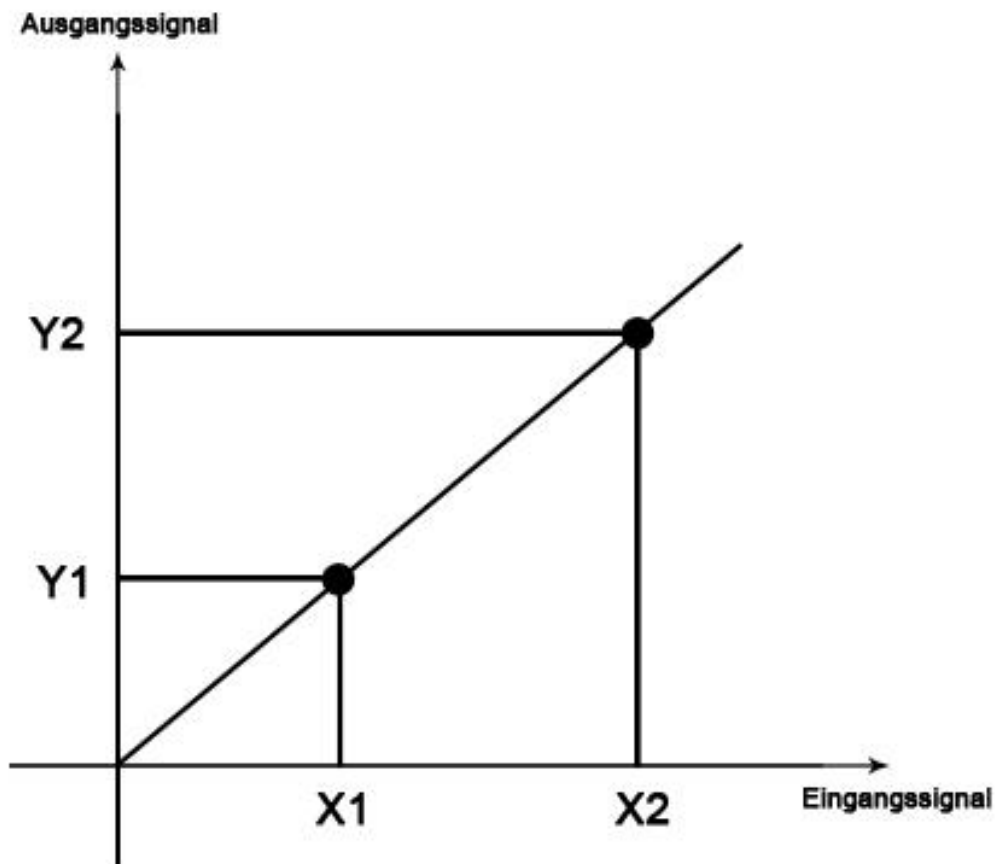
## 5.4 Individuelle Charakteristik des analogen Ausgangs



Der PCE-P20 Messumformer unterstützt die individuelle Abbildung des Messwertes am Ausgang. Hierzu müssen lediglich Variablen angepasst werden. Folgende Formel veranschaulicht die Berechnung:

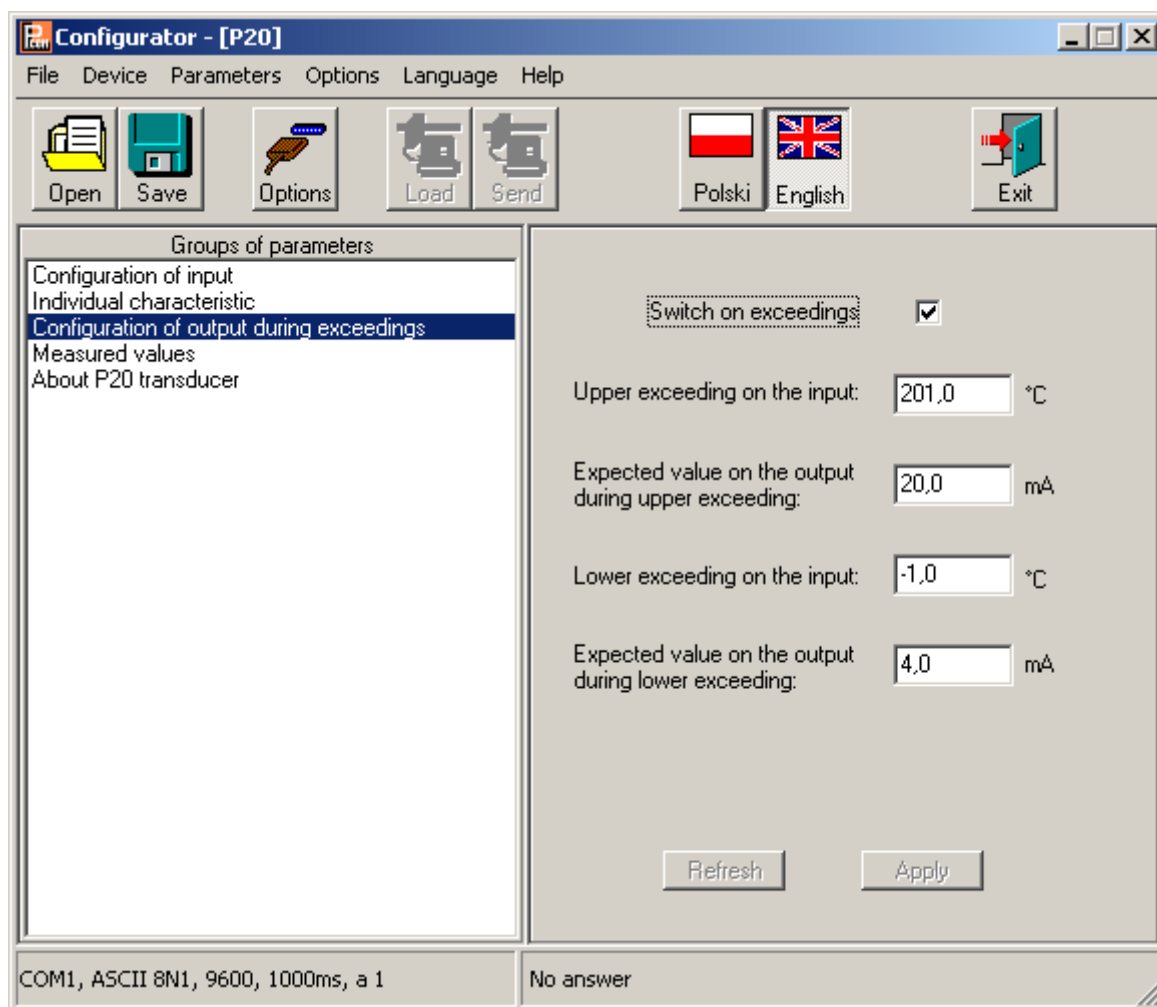
$$\left\{ \begin{array}{l} Y1_{Out} = a * X1_{In} + b \\ Y2_{Out} = a * X2_{In} + b \end{array} \right.$$

X1 und X2 sind die gemessenen Werte am Eingang  
Y1 und Y2 sind die erwarteten Werte am Ausgang



<p>X1 (Eingangswert) =&gt; Umwandlung im Gerät =&gt; Y1 (Ausgangswert)</p> <p>X2 (Eingangswert) =&gt; Umwandlung im Gerät =&gt; Y2 (Ausgangswert)</p>
---

## 5.5 Ausgangsstatus bei Überlauf



Zusätzlich gibt es die Funktion, den Ausgangswert bei einem Überlauf des Eingangs in einen statischen Zustand zu versetzen. Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.

## 5.6 Messdaten auslesen

Parameter	Value
Measured value	0,00 °C
Output type	0...20 mA
Output value Y1	0,00 %
Factory No.	00000000
Firmware version	0,00

Erklärung:

- Measured value (gemessener Wert)
- Output type (Art des Eingangssignals)
- Output value Y1 (prozentuale Ansicht der Eingangssignalumwandlung)
- Factory No. (Seriennummer)
- Firmware version (aktuelle Firmware auf dem Gerät)

## 6 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

