



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services



Solutions

Technische Information

UC1 / CT-30 / CT-40

Kundenspezifische Druck-Transducer



Anwendungsbereiche

Die kundenspezifisch ausgeführten Drucktransducer UC1, CT-30 und CT-40 sind für Relativdruckmessbereiche von 0...50 mbar bis 0...70 bar und für Absolutdruckmessbereiche von 0...100 mbar bis 0...70 bar verfügbar. Über diesen Bereich hinausgehende Messbereiche sind als Sondermessbereiche lieferbar. Die Drucktransducer finden vor allem in den Bereichen Prozess-, Medizin-, Labor-, sowie in der industriellen Messtechnik breiten Einsatz. Die Drucktransducer können in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Bei der Lösung der unterschiedlichsten Applikationsaufgaben steht Ihnen Endress+Hauser mit seinem Know-How zur Verfügung. Dies gilt sowohl für die elektrische als auch konstruktive Adaption der Drucktransducer an Ihre Applikation.

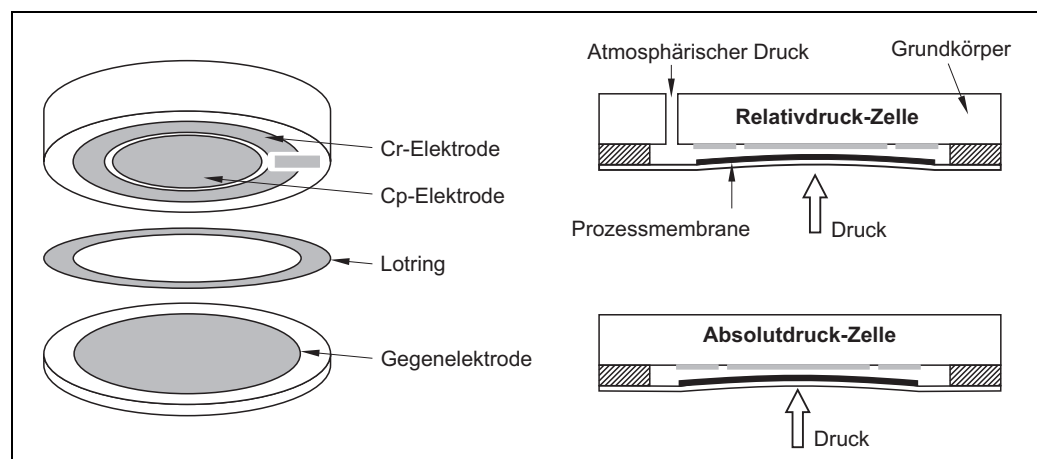
Ihre Vorteile

- Messbereiche von 0...50 mbar bis 0...70 bar
- Sondermessbereiche auf Anfrage
- Druckaufnehmerelement UCS2
- Kundenspezifische Ausführung
- Gehäuse aus verschiedenen Werkstoffen
- Ausgangssignal 0,5...4,5 V oder 4...20 mA
- Für ATEX-Umschreibungen vorbereitet
- Garantierte Überlastfestigkeit bis zum 40-fachen Nenndruck
- Prozessmembrane aus hochreiner 99,9 %-Keramik
- Vakuumfest

Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip

Kernstück des Transducers bildet das kapazitiv-keramische Druckaufnehmerelement UCS2. Dieses zeichnet sich durch besondere Eigenschaften wie hohe Überlastfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit sowie Langzeitstabilität aus. Bei dem Druckaufnehmerelement werden zwei zylindrische Keramikteile (Membran und Grundkörper) mit Hilfe eines Lottringes miteinander verbunden. Bei Absolutdrucksensoren besteht zwischen der Prozessmembrane und dem Grundkörper ein Referenzvakuum von $<3 \times 10^{-6}$ mbar, was eine Messung, bezogen auf das Vakuum, ermöglicht. Bei Relativdrucksensoren wird die Rückseite des Sensors über ein kleines Loch im Grundkörper belüftet. Direkt auf der Rückseite des Grundkörpers befindet sich ein ASIC. Dieser enthält einen Temperatursensor zur aktiven Kompensation des Temperaturfehlers sowie weitere Korrekturfunktionen zur Nullpunkt- und Spannungseinstellung und zur Kompensation des Nichtlinearitätsfehlers. Dies sind Garantien für die hervorragenden technischen Spezifikationen der Drucktransducer. Die medienberührten Teile der Transducergehäuse können aus unterschiedlichen Werkstoffen bestehen. Als Prozessdichtung sind die üblichen Materialien wie z.B. Viton, EPDM, NBR usw. verfügbar. Bei den Transducern wird der anstehende Druck erfasst und durch das Sensorelement in ein druckproportionales Ausgangssignal von 0,5...4,5 V umgewandelt. Bei Bedarf werden in die Gehäusung Zusatzelektroniken integriert, welche das Spannungsausgangssignal in ein Stromausgangssignal von 4...20 mA umwandeln. Der elektrische Anschluss und der Prozessanschluss können der Applikation entsprechend definiert werden. Drucktransducer der unterschiedlichsten Gehäuseschutzklassen bis IP68 sind realisierbar.



P01-UC2xxxx-15-xx-xx-de-000

Beispiele für kundenspezifische Lösungen

Kleinstdruck-Messung	Vakuum-Messung	Gasdruck-Messung	Hydrostatische-Messung
 <p data-bbox="252 1767 395 1785">P01-PMCS1xxx-16-xx-xx-xx-00</p>	 <p data-bbox="603 1767 746 1785">P01-PMCS1xxx-16-xx-xx-xx-00</p>	 <p data-bbox="954 1767 1098 1785">P01-PMCS1xxx-16-xx-xx-xx-00</p>	 <p data-bbox="1297 1798 1441 1816">P01-PMCS1xxx-16-xx-xx-xx-00</p>
<p>Die UC1 Kapsel bildet die kleinste Baugruppe der kundenspezifischen Drucktransducer und dient als Basis der Drucktransmitter die zum Messen von Kleinstmessbereichen verwendet werden.</p>	<p>Transducer mit den in der Vakuum-Messung üblichen Kleinflanschanschlüssen können realisiert werden. Die Transducer zeichnen sich dadurch aus, dass sie eine trockene Messzelle beinhalten. Ein sogenanntes Ausgasen des Druckmittlermediums ist damit ausgeschlossen.</p>	<p>Die gute Langzeitstabilität, das Temperaturverhalten und die geringe Kennlinienabweichung ermöglichen einen präzisen Einsatz der Sensoren bei der Gasdruck-Messung. Hinzu kommt eine große Auswahl an verschiedenen Dichtungswerkstoffen die eine optimale Adaption an den gegebenen Messstoff gewährleisten.</p>	<p>Transducer, die auf dem UCS2 basieren, sind für die hydrostatische Füllstandsmessung ein oft verwendetes hochinteressantes Messsystem. Dies gilt vor allem aufgrund ihrer Langzeitstabilität und der Realisierung sehr kleiner Druckbereiche.</p>

Technische Daten

Messgröße Absolut- und Relativdruck

Messbereich

Relativdruck (auch in psi- Messbereichen lieferbar)		
Nennwert	OPL [bar] ¹⁾	Unterdruckbeständigkeit [bar _{abs}]
0...50 mbar ²⁾	4	0,3
0...100 mbar	4	0,3
0...200 mbar	6	Vakuumfest
0...400 mbar	6	Vakuumfest
0...1 bar	10	Vakuumfest
0...2 bar	18	Vakuumfest
0...4 bar	25	Vakuumfest
0...10 bar	40	Vakuumfest
0...20 bar	40	Vakuumfest
0...40 bar	60	Vakuumfest
0...70 bar	105	Vakuumfest

Absolutdruck (auch in psi- Messbereichen lieferbar)		
Nennwert	OPL [bar] ¹⁾	Unterdruckbeständigkeit [bar _{abs}]
-	-	-
0...100 mbar ²⁾	4	Vakuumfest
0...200 mbar	6	Vakuumfest
0...400 mbar	6	Vakuumfest
0...1 bar	10	Vakuumfest
0...2 bar	18	Vakuumfest
0...4 bar	25	Vakuumfest
0...10 bar	40	Vakuumfest
0...20 bar	40	Vakuumfest
0...40 bar	60	Vakuumfest
0...70 bar	105	Vakuumfest

- 1) OPL: Over Pressure Limit (= Überlastgrenze)
 2) Siehe erweiterte Spezifikationen (auf Anfrage)

Sondermessbereiche auf Anfrage.

Ausgangssignal

UC1 / CT-30	CT-40 (4...20 mA)
0,5...4,5 V (ratiometrisch) oder 4...20 mA	4...20 mA Eigensichere Ausführung nach ATEX II 2 G EEx ia IIC T6 (weitere auf Anfrage)

Versorgungsspannung

UC1 / CT-30 (0,5...4,5 V)	UC1 / CT-30 (4...20 mA)	CT-40 (4...20 mA)
4,5...5,5 V (stabilisiert)	12...30 V	12...30 V

Messgenauigkeit

	UC1 / CT-30 (0,5...4,5 V)	UC1 / CT-30 (4...20 mA)	CT-40 (4...20 mA)
Nullpunktgenauigkeit	max. $\pm 1,25$ %	max. $\pm 0,2$ %	max. $\pm 0,2$ %
Spannungsgenauigkeit	max. $\pm 1,25$ %	max. $\pm 1,25$ %	max. $\pm 0,2$ %
Kennlinienabweichung (Summe aus Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit)	max. $\pm 0,2$ %	max. $\pm 0,2$ %	max. $\pm 0,2$ %
Kompensierter Temperaturbereich	-20 °C... +80 °C	-20 °C... +80 °C	-20 °C... +70 °C
Temperatureinfluss auf den Messanfang (innerhalb des kompensierten Temperaturbereiches)	max. $\pm 0,75$ %	max. $\pm 0,75$ %	max. $\pm 1,0$ %
Temperatureinfluss auf die Messspanne	max. $\pm 0,3$ % innerhalb des kompensierten Temperaturbereiches für Messbereiche $\geq 0,4$ bar Bei Messbereichen $< 0,4$ bar: $\pm 0,5$ %	max. $\pm 0,5$ % innerhalb des kompensierten Temperaturbereiches für Messbereiche $\geq 0,4$ bar Bei Messbereichen $< 0,4$ bar: $\pm 0,7$ %	max. $\pm 1,0$ % innerhalb des kompensierten Temperaturbereiches
Langzeitstabilität	max. 0,1 %/a unter Referenzbedingungen		

Einsatzbedingungen

	UC1 / CT-30 (0,5...4,5 V)	UC1 / CT-30 (4...20 mA)	CT-40 (4...20 mA)
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C...+125 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+70 °C
Lagerungstemperaturbereich	-40 °C...+125 °C	-40 °C...+80 °C	-40 °C...+80 °C
Gehäuseschutzart	abhängig von der Gehäusung (IP68 nach DIN VDE 0470 möglich)		
Prozesstemperaturgrenzen	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+70 °C

Bestellinformationen

Auf Anfrage.

OEM Products

Endress+Hauser GmbH+Co.KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany

Tel.: +49 76 22 28 21 47
Fax: +49 76 22 28 20 49

E-Mail: oem@pcm.endress.com
www.envec.endress.com

Endress + Hauser 
People for Process Automation