

# BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSHINWEISE

## FÜR PIEZORESISTIVE DRUCKTRANSMITTER & PEGELSONDEN



KELLER

## **1 Allgemeines**

---

Bitte lesen Sie diese Hinweise vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes genau durch. Sollten Sie dennoch weitere, für Ihre Applikation notwendige Informationen benötigen, so verweisen wir auf unsere Internet-Adresse [www.keller-druck.com](http://www.keller-druck.com). Dort finden Sie neben detaillierten Datenblättern auch die entsprechenden Adressen für eine direkte Kontaktaufnahme.

## **2 Funktion**

---

Durch den anstehenden Messdruck wird die Silizium-Membrane des integrierten Sensorchips elastisch verformt. Unter Zuführung von elektrischer Hilfsenergie wird diese Verformung proportional in ein elektrisches Signal umgewandelt, welches nachfolgend ausgewertet werden kann. Diese Informationen (Druckbereich/Ausgangssignal) sind auf dem Typenschild des Drucktransmitters aufgebracht.

## **3 Wartung**

---

KELLER Drucktransmitter und Pegelsonden sind wartungsfrei und arbeiten beim Einsatz innerhalb der Spezifikation fehlerfrei. Der Nachkalibrierzyklus ist abhängig von den Einsatzbedingungen. Empfohlener Zyklus: 1 Jahr.

## **4 Wichtige Hinweise**

---

Zur Inbetriebnahme müssen Sie über die notwendigen Kenntnisse der Mess- und Regeltechnik verfügen sowie mit den Grundlagen der Elektrotechnik (Stromkreise) vertraut sein. Bitte beachten Sie bei der Montage und Installation die entsprechenden nationalen Richtlinien und Sicherheitsvorschriften. Montieren Sie die Drucktransmitter nur an Systeme, welche sich im drucklosen Zustand befinden. Betreiben Sie das Gerät immer innerhalb des zulässigen Messbereiches bzw. innerhalb der maximalen Überlast. Beachten Sie hierzu auch die entsprechenden Betriebsparameter gemäss Typenschild bzw. gemäss Datenblatt. Schützen Sie die Metallmembrane vor Beschädigungen. Achten Sie darauf besonders bei Geräten mit frontbündiger Membrane. Falls das Gerät nicht verbaut ist, schützen Sie die Metallmembrane mit der mitgelieferten Schutzkappe.

Für Drucktransmitter für den Einsatz in explosiver Atmosphäre verweisen wir auch auf die entsprechenden Betriebsanleitungen (siehe 23/25 (S) Ei/26 Ei, 33/35 X Ei / 36 XW Ei, PD-39 X Ei, 41 X Ei und 46 X Ei).

## **5 Montage mechanischer Anschluss**

---

Achten Sie bei der Montage auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen am Gerät und an der Messstelle. Schrauben Sie das Gerät nur mit geeignetem Werkzeug ein bzw. aus. Die erhältlichen Gewinde entnehmen Sie bitte den jeweiligen Datenblättern unter [www.keller-druck.com](http://www.keller-druck.com).

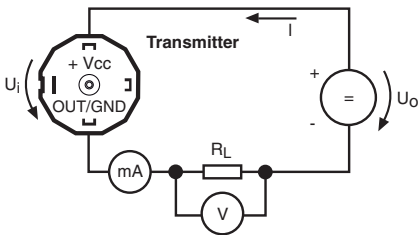
## 6 Montage elektrischer Anschluss

Das Gerät sollte über den Druckanschluss geerdet sein. Falls dies nicht möglich ist, sorgen Sie über eine ausreichende Erdung über den Stecker bzw. den Kabelschirm.

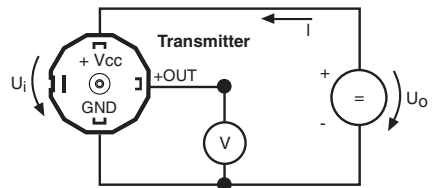
Stellen Sie sicher, dass keine Feuchtigkeit über die Leitungen eindringen kann. Die im Datenblatt angegebenen Schutzarten gelten nur für Stecker im gesteckten Zustand.

Die nachstehenden Abbildungen zeigen am Beispiel eines Gerätes mit DIN-Würfel-Stecker den grundlegenden Anschluss der gebräuchlichsten elektrischen Ausgangssignale.

**2-LEITER / 4...20 mA**



**3-LEITER / 0...10 V / 0,5...4,5 V**



Die Pin- bzw. Kabelbelegung sind jeweils auf dem Typenschild des Gerätes aufgedruckt. Zusätzlich finden Sie diese auf dem zugehörigen Datenblatt unter [www.keller-druck.com](http://www.keller-druck.com).

		2-Leiter	3-Leiter
Versorgungsspannung	$U_i$	8...28 VDC	13...32 VDC
Ausgangssignal	OUT	4...20 mA	0...10 VDC / 0,5...4,5 V
Lastwiderstand	$R_L$	$R_L < (U_i - 8) / 0,025 \text{ A}$	$R_L > 5 \text{ k}\Omega$
Stromaufnahme	$I$	max. 25 mA	max. 10 mA
(siehe auch entsprechendes Datenblatt)			

**Leitungsquerschnitt:** Für die meisten Anwendungen ist ein Leitungsquerschnitt von  $0,25 \text{ mm}^2$  völlig ausreichend. Werden jedoch sehr lange Zuleitungen benötigt, so ist ein Stromausgang dem Spannungssignal vorzuziehen. Dies ist besonders bei hochgenauen Messungen (0,1 %FS) von Bedeutung, da lange Verbindungen bei Spannungsausgängen aufgrund des Spannungsabfalls über den Leitungswiderstand zu Messfehlern führen. Wir empfehlen daher bei Geräten mit Spannungsausgang den "Ground" für die Messung separat anzuschliessen (eine vierte Leitung legen) wodurch dieser Messfehler eliminiert wird. Wenn dies nicht möglich ist, ist ein entsprechend grösserer Kabelquerschnitt zu wählen (min.  $1 \text{ mm}^2$  bei ca. 100 m Kabllänge) um den Spannungsabfall über die Leitungen zu reduzieren.

**Für Pegelsonden:** Vermeiden Sie Beschädigungen des Kabelmantels von Pegelsonden, da die Kabel nicht längswasserdicht sind und sonst Feuchtigkeit in die Sonde eindringen kann.

Serienspezifische Daten entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt unter: [www.keller-druck.com](http://www.keller-druck.com).

## 7 Fehler / Störungen

Nachstehende Aufstellung soll Ihnen Hilfestellung für die häufigsten Störungen geben.

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
Kein Ausgangssignal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Keine Speisespannung</li><li>• Transmitter verpolt</li><li>• Leitungsbruch</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Spannungsversorgung prüfen</li><li>• Richtig anschliessen</li><li>• Durchgang überprüfen</li></ul>
Abweichendes Nullpunkt-Signal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Membrane beschädigt</li><li>• Zu hohe/niedrige Einsatztemperaturen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hersteller kontaktieren; Gerät gegebenenfalls austauschen</li><li>• Zulässige Temperaturen gemäss Datenblatt einhalten</li></ul>
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mechanische Überlastung durch Überdruck</li><li>• Elektrisch defekt</li></ul>	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller
Signalspanne schwankend	<ul style="list-style-type: none"><li>• ev. EMV-Störquelle in Umgebung (z.B. Frequenzumrichter)</li></ul>	Störquelle entfernen
Signalspanne fällt ab / zu klein	<ul style="list-style-type: none"><li>• Membranbeschädigung, z.B. durch Schläge, abrasives/aggressives Medium; Korrosion an Membran/Druckanschluss; Übertragungsmedium fehlt</li></ul>	Hersteller kontaktieren und Gerät austauschen

