

BETRIEBSANLEITUNG**DRUCKTRANSMITTER****Serie 23 I 33X I PD-33X I 35X I PD-39X, PRD-33X****Serie 41X I PD-41X****Serie 21Y I 21PY I 23SY I 25Y I 25SY****ALLGEMEINE INFORMATIONEN
UND SICHERHEITSTECHNISCHE HINWEISE**

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zum fachgerechten Umgang mit dem Gerät. Für erfahrenes Fachpersonal ist die beigelegte Kurzanleitung für Drucktransmitter ausreichend. Für eine ausführliche Erklärung für Montage und Inbetriebnahme des Geräts, lesen Sie bitte diese Betriebsanleitung genau durch.

Halten Sie sich an die Sicherheitshinweise, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Beachten Sie zudem die nationalen Gesetze, Normen und Vorschriften.



Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Geräts und muss für das zuständige Personal jederzeit zugänglich sein.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Bei unsachgemäßer Verwendung, Beschädigung oder Veränderung des Geräts sowie Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung übernimmt der Hersteller keine Haftung.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN!

1.1 VERWENDETE SYMBOLE

| SYMBOL | WARNWORT | ART UND QUELLE DER GEFAHR |
|---|----------|--|
|  | GEFAHR | Gefahrenstelle für das Personal an Leib und Leben |
|  | WARNUNG | Möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann. |
|  | HINWEIS | Tipps und Informationen für den Anwender. |

1.2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

- Drucktransmitter dienen der Umwandlung eines Druckes in ein normiertes elektrisches Signal.
- Drucktransmitter der erwähnten Serien wurden, je nach Typ, für Anwendungen zur Relativ-, Absolut- oder Differenzdruckmessung entwickelt.
- Vergewissern Sie sich, ob das Gerät für den gewählten Einsatzort entsprechend geeignet ist. Setzen Sie sich bei allfälligen Unklarheiten mit Ihrem direkten Vertriebskontakt in Verbindung.
- Die Eigenschaften des Drucktransmitters entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt und den vereinbarten Spezifikationen.
- Die im Datenblatt aufgeführten technischen Spezifikationen sind nur soweit verbindlich, als dass keine anderslautenden Vereinbarungen getroffen worden sind.
- Als Messmedien sind Gase oder Flüssigkeiten zu wählen, welche mit den im Datenblatt spezifizierten medienberührenden Werkstoffen kompatibel sind.

| | | |
|---|--------|---|
|  | GEFAHR | Bei nicht bestimmungsgemässer Verwendung! |
|---|--------|---|

1.3 QUALIFIKATION DES PERSONALS

Montage, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Ausserbetriebnahme und Entsorgung des Produktes dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden.





2. PRODUKTIDENTIFIKATION

Zur Identifikation des Produktes dient das Typenschild mit den darauf enthaltenen Spezifikationen. Die Lasergravur oder die geklebte Etikette beinhalten typischerweise folgende Angaben:

- Produktnummer
- Typenbezeichnung
- Druckbereich
- Ausgangssignal
- Versorgungsspannung
- Elektrische Anschlussbelegung
- Produktionsdatum

Produkte mit Seriennummer tragen diese auf dem Metallgehäuse.

3. MONTAGE

| | | |
|---|---------|---|
|  | GEFAHR | Lebensgefahr durch Stromschlag, Druckentladung, austretendes Medium! Das Gerät darf nur an Systeme installiert werden, welche sich im druck- und spannungslosen Zustand befinden. |
|  | WARNUNG | Lebensgefahr bei nicht bestimmungsgemässer Installation! Die Installation darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, welches diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat. Beachten Sie bei der Montage und Installation die nationalen Normen und Sicherheitsvorschriften. |
|  | WARNUNG | Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden. |
|  | GEFAHR | Lebensgefahr durch falsche Verwendung! Für Sauerstoffanwendungen dürfen nur die dafür vorgesehenen und entsprechend gekennzeichneten Drucktransmitter verwendet werden. |

3.1 MONTAGE- & SICHERHEITSHINWEISE

- ✓ Betreiben sie das Gerät ausschliesslich innerhalb seiner technischen Leistungsgrenzen. Diese finden Sie auf dem Typenschild, dem Datenblatt oder der Spezifikation. Ein dauerhafter Betrieb im Überlastbereich ist unzulässig und kann zu Beschädigungen am Gerät führen.
- ✓ Eine Vereisung des Messmediums ist nicht zulässig.
- ✓ Stellen Sie sicher, dass das Material des gewählten Drucktransmitters einschliesslich der zugehörigen Dichtungen für das zu messende Medium geeignet ist.
- ✓ Vermeiden Sie elektrochemische Spannungspotentiale.
- ✓ Verwenden Sie das Gerät NICHT zur Erfüllung von Sicherheitsfunktionen.
- ✓ Verpackung und Schutzkappe erst unmittelbar vor der Montage entfernen, um eine Beschädigung der Membrane und des Gewindes zu vermeiden.
- ✓ Bei Drucktransmittern mit Druckbereich > 60 bar kann sich von der Kalibrierung eine Restmenge Öl im Druckanschluss befinden.
- ✓ Das Ausgangssignal kann abhängig von der Einbaulage sein. Der maximale Einfluss durch die Einbaulage ist im technischen Datenblatt beschrieben.
- ✓ Sorgen Sie bei der Montage an hydraulische Systeme für eine ausreichende Entlüftung des Systems.
- ✓ Vermeiden Sie das Beschädigen des Kabelmantels.
- ✓ Führen Sie den Kabelausgang von Drucktransmittern mit Kabel in einen trockenen Anschlussraum.
- ✓ Vermeiden Sie unzulässige Zuglasten auf Kabelanschlüsse.

Beachten Sie bei der Montage im Freien oder in sonstiger feuchter Umgebung folgende Punkte:

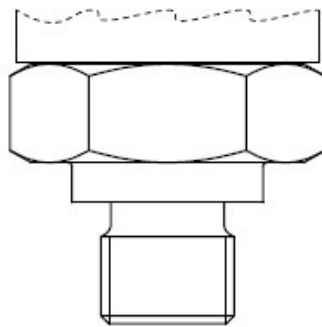
- Stellen Sie sicher, dass keine Feuchtigkeit in das Gerät eindringen kann.
- Die im Datenblatt angegebenen Schutzarten für Stecker gelten nur in Kombination mit einem passenden und korrekt montiertem Gegenstecker / Kabeldose.
- Schliessen Sie stehende Flüssigkeit an Dichtflächen im Bereich der Anschlusspins aus.
- Montieren Sie das Gerät so, dass es vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Es kann sonst das Risiko bestehen, dass die maximal zulässige Umgebungstemperatur überschritten wird.

3.2 SAUERSTOFF-ANWENDUNGEN

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Der Drucktransmitter muss für den Sauerstoffeinsatz geeignet sein.
- Stellen Sie sicher, dass die zulässigen Grenzwerte für Druck bzw. Temperatur nicht überschritten werden.
- Das Gerät erst unmittelbar vor der Montage auspacken.
- Um Fingerabdrücke bzw. Fettrückstände auf dem Gerät zu vermeiden, sollte Hautkontakt vermieden werden.
- Das Tragen von geeigneten Schutzhandschuhen ist empfehlenswert.

3.3 MECHANISCHE MONTAGE



Beispielbild Druckanschluss

- ✓ Achten Sie vor der Montage auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen am Gerät sowie an der Messstelle.
- ✓ Stellen Sie sicher, dass die Dichtung unbeschädigt und korrekt in der dafür vorgesehenen Nut sitzt. Beachten Sie, dass die Spezifikation der Dichtung ihrer Einsatzumgebung entspricht.
- ✓ Achten Sie darauf die Membrane nicht zu beschädigen. Vor allem frontbündige Anschlüsse sind mit besonderer Vorsicht zu behandeln. Bereits kleine Verformungen können das Messergebnis verfälschen.
- ✓ Verwenden Sie zur Montage geeignetes Werkzeug.
- ✓ Schrauben Sie den Drucktransmitter mit einem angemessenen Anzugsmoment fest.

Befolgen Sie nachstehende Montageschritte für einen optimalen Einbau:

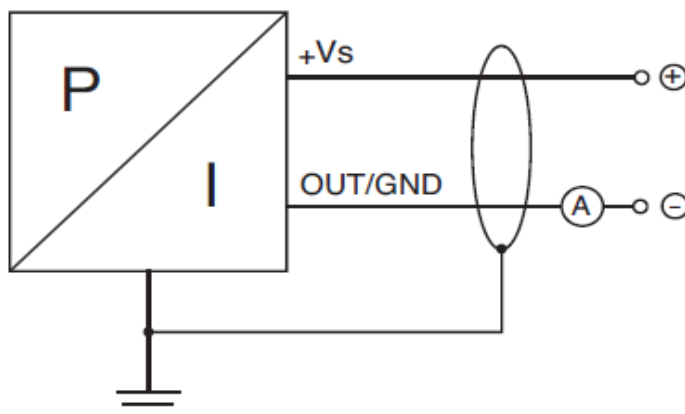
1. Achten Sie darauf, dass die Dichtfläche korrekt abdichtet.
 2. Schrauben Sie das Gerät **von Hand** in das entsprechende Gewinde.
 3. Mit dem entsprechenden Drehmomentschlüssel über die Schlüssel­fläche anziehen.
- ✓ Montieren Sie das Gerät so, dass keine unzulässigen mechanischen Spannungen am Gerät auftreten. Der Nullpunkt und / oder die Kennlinie könnte dadurch nachteilig beeinflusst werden.

3.4 ELEKTRISCHE INSTALLATION

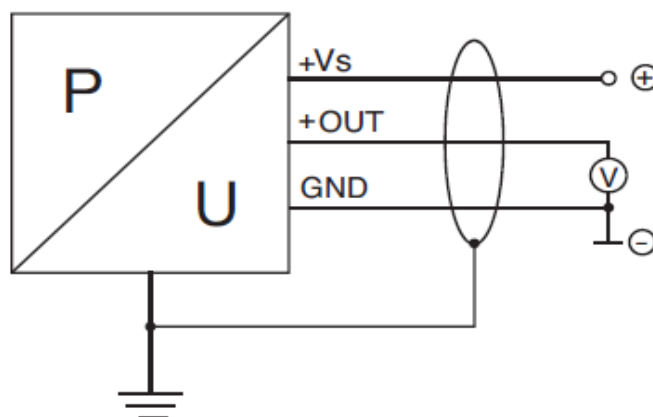
- ✓ Schliessen Sie das Gerät entsprechend der Anschlussbelegung auf dem Typenschild oder der Spezifikation an.
- ✓ Verwenden Sie vorzugsweise ein abgeschirmtes, mehradriges Kabel.
- ✓ Das Gerät sollte über den Druckanschluss geerdet sein. Falls dies nicht möglich ist, sorgen Sie für eine ausreichende Erdung über den Stecker oder den Kabelschirm.
- ✓ Vermeiden Sie Potentialunterschiede zwischen Mess- und Anschlusspunkten. Die daraus resultierenden Erdschleifen können zu einem Defekt des Drucktransmitters führen.
- ✓ Verwenden Sie bei Drucktransmittern mit Stecker ausschliesslich den mitgelieferten Gegenstecker.
- ✓ Passende Gegenstecker sind entweder im Lieferumfang enthalten oder als Zubehör erhältlich.
- ✓ Verhindern Sie für Geräte mit Kabel das Knicken des Kabels.
- ✓ Sorgen Sie für Geräte mit Referenz-Ausgleich (PR-Versionen) für eine ausreichende und trockene Belüftung.

3.5 ANSCHLUSSSCHALTBILDER

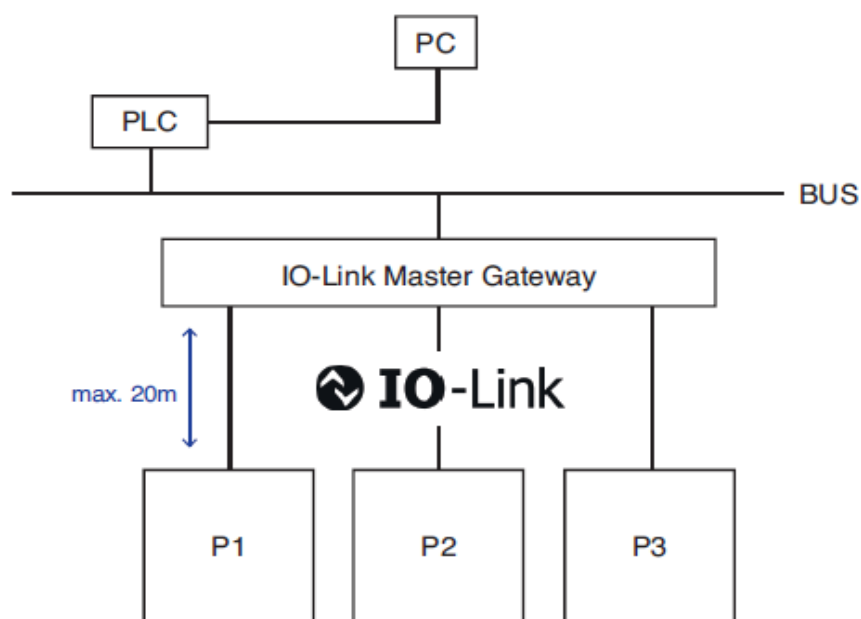
2-Leiter / 4...20 mA



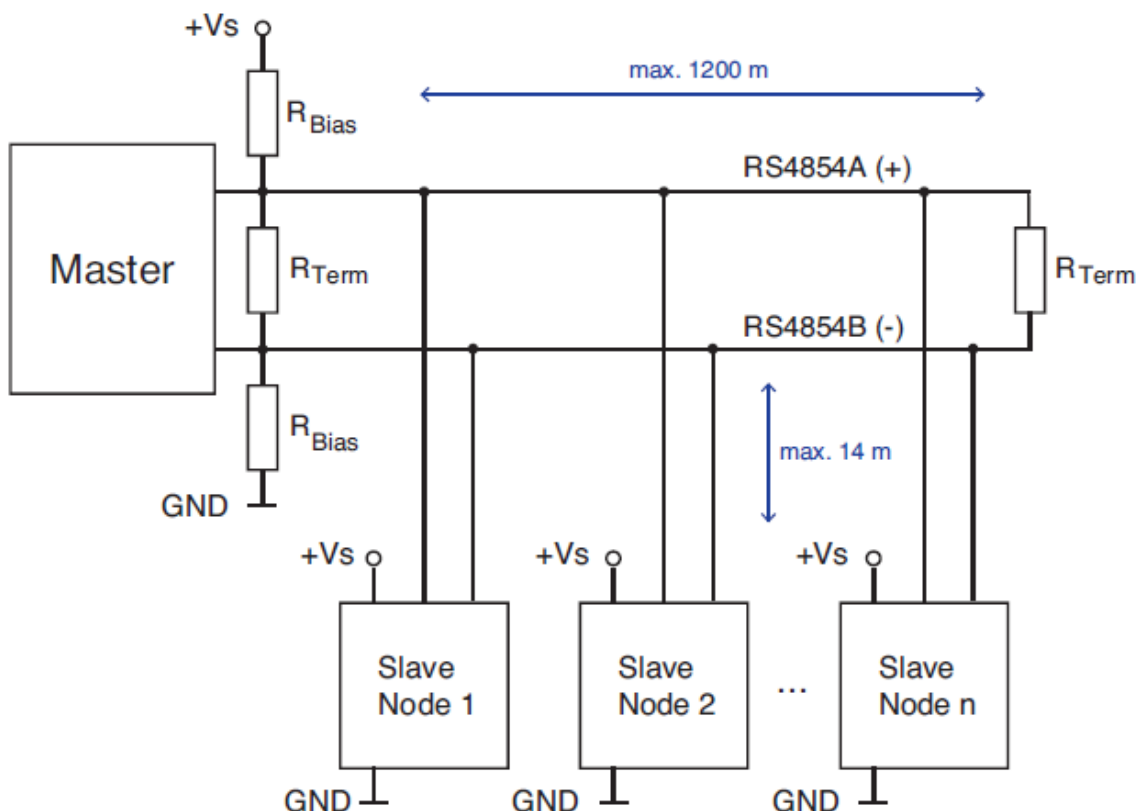
3-Leiter / 0...10 V / 0,5...4,5 V / etc.



IO-Link



RS485



Weitere Anschlussschaltbilder entnehmen Sie bitte dem entsprechenden **Kommunikationsprotokoll**.

4. INBETRIEBNAHME

| | | |
|---|---------|--|
| ! | WARNUNG | Vor der Erstinbetriebnahme ist zu überprüfen, ob das Gerät ordnungsgemäss installiert wurde. |
| ! | WARNUNG | Das Gerät darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal in Betrieb genommen werden, welches die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat. |
| ! | WARNUNG | Das Gerät darf nur innerhalb der Spezifikation betrieben werden. Vergleichen Sie hierzu die technischen Daten im Datenblatt oder der vereinbarten Spezifikationen. |

5. FEHLERBEHEBUNG

Häufige Fehler bei der Installation:

| |
|--|
| ABWEICHENDES NULLPUNKTSIGNAL |
| Mögliche Ursache: <ul style="list-style-type: none"> ● Membrane beschädigt ● Zu hohe / niedrige Einsatztemperaturen |
| Gegenmassnahme: <ul style="list-style-type: none"> ● Hersteller kontaktieren; Gerät gegebenenfalls austauschen ● Zulässige Temperaturen gemäss Datenblatt einhalten |
| SIGNALSPANNE FÄLLT AB / IST ZU KLEIN |
| Mögliche Ursache: <ul style="list-style-type: none"> ● Mechanische Überlastung ● Abrasives / aggressives Medium; Korrosion an Membrane / Druckanschluss |
| Gegenmassnahme: <ul style="list-style-type: none"> ● Hersteller kontaktieren |
| GLEICHBLEIBENDES AUSGANGSSIGNAL BEI DRUCKÄNDERUNG |
| Mögliche Ursache: <ul style="list-style-type: none"> ● Mechanische Überlastung durch Überdruck ● Elektrischer Defekt |
| Gegenmassnahme: <ul style="list-style-type: none"> ● Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit dem Hersteller |
| KEIN AUSGANGSSIGNAL |
| Mögliche Ursache: <ul style="list-style-type: none"> ● Keine Versorgungsspannung ● Transmitter verpolt ● Leitungsbruch |
| Gegenmassnahme: <ul style="list-style-type: none"> ● Spannungsversorgung prüfen ● Korrekter Anschluss gemäss Anschlussbelegung ● Durchgang überprüfen |
| SIGNALSPANNE SCHWANKEND |
| Mögliche Ursache: <ul style="list-style-type: none"> ● EMV-Störquelle in direkter Umgebung (z.B. Pumpe, Frequenzumrichter etc.) |
| Gegenmassnahme: <ul style="list-style-type: none"> ● Störquelle entfernen ● Störquelle sauber abschirmen |

6. SERVICE & REPARATUR

6.1 WARTUNG

Produkte von KELLER Pressure sind wartungsfrei und arbeiten beim Einsatz innerhalb der Spezifikation fehlerfrei.

6.2 NACHKALIBRIERUNG

Je nach Einsatzbedingungen ist es möglich, dass sich über Zeit der Nullpunkt oder die Verstärkung des Geräts verändert und somit zu einem abweichenden Ausgangssignal führt.

Für hochgenaue Geräte mit einer Genauigkeit $< 0,1 \%FS$ wird eine periodische Nachkalibrierung oder eine Justierung des Nullpunktes empfohlen.

6.3 RÜCKSENDUNG

Melden Sie Ihre Rücksendung über unser Online-Formular an und schildern Sie den Grund der Rücksendung so präzise wie möglich. Nach Prüfung Ihrer Anfrage erhalten Sie eine Bestätigung mit allen erforderlichen Unterlagen sowie detaillierten Informationen zum weiteren Versandablauf.

Wichtiger Hinweis: Falls Ihr Gerät mit Schadstoffen (z. B. chemischen oder gefährlichen Substanzen) in Berührung gekommen ist, müssen diese zwingend bei der Online-Erfassung angegeben werden. Bei Falschangaben oder unzureichender Dekontamination wird die Bearbeitung ausgesetzt, bis die Sachlage geklärt ist.

Reinigen Sie das Gerät vor jeder Rücksendung gründlich und verpacken Sie es sicher für den Transport.

7. ENTSORGUNG

Für die Entsorgung senden Sie das Gerät entweder zurück an den Lieferanten oder Sie entsorgen das Gerät fachgerecht gemäss der entsprechenden EU-Richtlinie. Das Gerät darf unter keinen Umständen in den Hausmüll gelangen.

8. GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN

Die Gewährleistung beschränkt sich auf 12 Monate ab dem Datum der Auslieferung. KELLER Pressure gewährleistet, dass die Produkte frei von Fabrikations- und Materialfehlern sind und den schriftlich bestätigten Spezifikationen entsprechen.

9. EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Das gelieferte Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen. Die angewandten Richtlinien und harmonisierten Normen sind in der für das Produkt gültigen EU-Konformitätserklärung aufgeführt. Die EU-Konformitätserklärungen finden Sie unter www.keller-pressure.com beim jeweiligen Produkt.