

BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSHINWEISE

FÜR PEGELSONDEN



SERIEN

26C, 26Y, 27Y

26X, 26Xi, 27X, 26KyX, 36KyX, 36XS

36XW, 36XW-CTD, 36XiW

BETRIEBSANLEITUNG PEGELSONDEN

SERIEN

26C, 26Y, 27Y
26X, 26Xi, 27X, 26KyX, 36KyX, 36XS
36XW, 36XW-CTD, 36XiW, 36XiW-CTD
46X
sowie diverse andere kunden- und applikationspezifische Serien



KONTAKT

KELLER
Druckmesstechnik AG
St. Gallerstrasse 119
CH-8404 Winterthur
Tel. +41 52 235 25 25
info@keller-druck.com

Weitere internationale KELLER Niederlassungen und Vertretungen siehe <https://keller-druck.com/de/unternehmen/niederlassungen>

KELLER Gesellschaft
für Druckmesstechnik mbH
Schwarzwaldrstrasse 17
DE-79798 Jettenheim
Tel. +49 7745 9214 0
sales.eu@keller-druck.com

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND SICHERHEITSTECHNISCHE HINWEISE

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zum fachgerechten Umgang mit Pegelsonden. Für erfahrenes Fachpersonal ist die beigelegte Kurzmontageanleitung ausreichend. Für eine ausführliche Erklärung für Montage und Inbetriebnahme der Pegelsonde, 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 Gerätes sowie Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung übernimmt KELLER 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

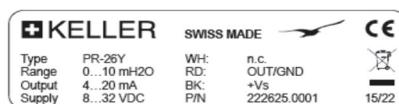
| | | |
|--|--------|--|
| | GEFAHR | Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung! |
|--|--------|--|

- Pegelsonden dienen der Umwandlung eines hydrostatischen Drucks in ein normiertes elektrisches Signal.
- Die Pegelsonden der erwähnten Serien wurden, je nach Typ, für Anwendungen zur Relativ- oder Absolutdruckmessung von Pegel- und Füllständen entwickelt.
- Vergewissern Sie sich, ob das Gerät für den gewählten Einsatzort entsprechen geeignet ist. Setzen Sie sich bei allfälligen Unklarheiten mit Ihrem direkten Vertriebskontakt in Verbindung.
- Die Eigenschaften der Pegelsonden entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt und den vereinbarten Spezifikationen.
- Die im Datenblatt aufgeführten technischen Spezifikationen sind nur so weit verbindlich, als dass keine anderstauenden Vereinbarungen getroffen werden sind.
- Als Messmedien sind Flüssigkeiten zu wählen, welche mit den im Datenblatt spezifizierten medienberührenden Werkstoffen kompatibel sind.

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



Beispielbild Typenschild

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

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

Produkte mit Seriennummer tragen diese auf dem Metallgehäuse.

3. MONTAGE

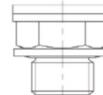
| | | |
|--|---------|--|
| | GEFAHR | Lebensgefahr durch Stromschlag, Druckentladung, austretendes Medium! Das Gerät darf nur an Systemen installiert werden, welche sich im druck- und spannungslosen Zustand befinden. |
| | WARNUNG | Lebensgefahr bei nicht bestimmungsgemäßer Installation! Die Installation 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. |

3.1. MONTAGE- & SICHERHEITSHINWEISE

- ✓ Befreien Sie die Pegelsonde ausschließlich innerhalb ihrer 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 der gewählten Pegelsonde einschließlich der zugehörigen Dichtungen für das zu messende Medium geeignet ist.
- ✓ Standardmäßig werden Pegelsonden ohne Zubehör wie zum Beispiel Befestigungsmaterial geliefert.
- ✓ Vermeiden Sie elektrochemische Spannungspotentiale.
- ✓ Verwenden Sie das Gerät NICHT zur Erfüllung von Sicherheitsfunktionen.
- ✓ Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen, um eine Beschädigung der Membrane und/oder des Gehwinds zu vermeiden.
- ✓ Das Ausgangssignal kann abhängig von der Einbaulage sein. Der maximale Einfluss durch die Einbaulage ist im technischen Datenblatt beschrieben.
- ✓ Führen Sie das Kabelende in einen trockenen Anschlussraum.
- ✓ Vermeiden Sie unzulässige Zuglast auf Kabelanschlüsse.
- ✓ Stellen Sie sicher, dass die Löcher der Abschlusskappe frei von Verunreinigungen / Schmutz sind.

3.2. MECHANISCHE MONTAGE

Montage einschraubbare Pegelsonde mit Druckanschluss



Beispielbild Druckanschluss mit UGIT-Ring

- ✓ 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 vorhergesehenen Position sitzt. Beachten Sie, dass die Spezifikation der Dichtung ihrer Einsatzumgebung entspricht.
- ✓ Achten Sie darauf die Membrane nicht zu beschädigen. Vor allem frontständige Ausführungen sind mit besonderer Vorsicht zu behandeln. Bereits kleine Verformungen können das Messergebnis verfälschen.
- ✓ Verwenden Sie zur Montage geeignetes Werkzeug.
- ✓ Schrauben Sie das Gerät 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.

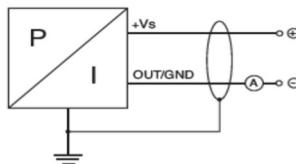


3.4. ELEKTRISCHE INSTALLATION

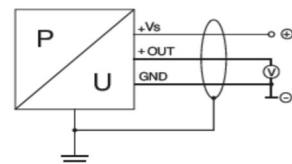
- ✓ Schliessen Sie das Gerät entsprechend der Anschlussbelegung auf dem Typenschild oder der Spezifikation an.
- ✓ Verhindern Sie ein Knicken des Kabels.
- ✓ Bei der Verlegung des Kabels sind folgende Mindestbiegeradien einzuhalten:
 - Mindestbiegeradius für Kabel ohne Kapillare:** feste Verlegung: 6-facher Kabeldurchmesser
flexibler Einsatz: 12-facher Kabeldurchmesser
 - Mindestbiegeradius für Kabel mit Kapillare:** 15-facher Kabeldurchmesser
- ✓ Sorgen Sie für eine ausreichende Erdung über den Kabelschirm.
- ✓ Vermeiden Sie Potentialunterschiede zwischen Mess- und Anschlusspunkten. Daraus resultierenden Erdschleifen können zu einem Defekt der Pegelsonde führen.
- ✓ Sorgen Sie für Geräte mit Referenz-Ausgleich (Relativdruck Versionen, PR) für eine ausreichende und trockene Belüftung.
- ✓ Sorgen Sie für eine gute Befestigung des Kabels, z.B. mittels zusätzlichen Halteseil, bei Kabellängen > 50m.

ANSCHLUSSSCHALTBILDER

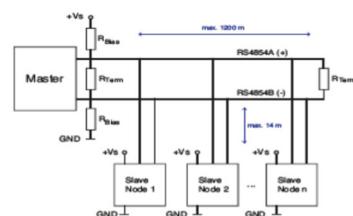
2-Leiter / 4...20 mA



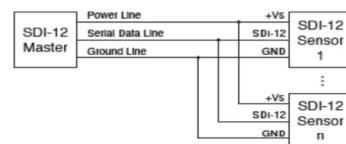
3-Leiter / 0...10 V / 0,5...4,5 V / etc.



RS485



SDI-12



Kann bei spezifischen Serien abweichen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Kommunikationsprotokoll.

KOMMUNIKATIONSPROTOKOLLE

- ✓ Diese finden Sie auf der KELLER-Website www.keller-druck.com beim entsprechenden Produkt verlinkt.

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:

- Membrane beschädigt
- Zu hohe / niedrige Einsatztemperaturen

Gegenmassnahme:

- Hersteller kontaktieren; Gerät gegebenenfalls austauschen
- Zulässige Temperaturen gemäss Datenblatt einhalten

SIGNALSPANNE FÄLLT AB / IST ZU KLEIN

Mögliche Ursache:

- Mechanische Überlastung
- Abrasives / aggressives Medium; Korrosion an Membrane / Druckanschluss

Gegenmassnahme:

- Hersteller kontaktieren

GLEICHBLEIBENDES AUSGANGSSIGNAL BEI DRUCKÄNDERUNG

Mögliche Ursache:

- Mechanische Überlastung
- Elektrischer Defekt

Gegenmassnahme:

- Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit dem Hersteller

KEIN AUSGANGSSIGNAL

Mögliche Ursache:

- Keine Versorgungsspannung
- Gerät falsch angeschlossen
- Leitungsbruch

Gegenmassnahme:

- Spannungsversorgung prüfen
- Korrekter Anschluss gemäss Anschlussbelegung

SIGNALSPANNE SCHWANKEND

Mögliche Ursache:

- EMV-Störquelle in direkter Umgebung (z.B. Pumpe, Frequenzumrichter etc.)

Gegenmassnahme:

- Störquelle entfernen
- Störquelle sauber abschirmen

6. SERVICE & REPARATUR

6.1. WARTUNG

KELLER-Produkte 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 Signalspanne 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

Vor jeder Rücksendung, sei es zur Nachkalibrierung oder Reparatur, ist das Gerät gut zu reinigen und sicher zu verpacken. Verwenden Sie für defekte Geräte das KELLER-Rücksendeformular und beschreiben Sie den Fehler möglichst präzise.

Falls Ihr Gerät mit Schadstoffen in Berührung gekommen ist, müssen diese zwingend auf dem Rücksendeformular genannt werden!

Sollten Sie ein Gerät ohne Angabe von Schadstoffen returnieren und unsere Reparaturabteilung vermutet Letzteres, wird die Reparatur nicht durchgeführt bis die Sachlage geklärt ist.

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 gewährleistet, dass die Produkte frei von Fabrikations- und Materialfehlern sind und den schriftlich bestätigten Spezifikationen entsprechen.

9. EU-KONFORMITÄTSEKRÄLÄRUNG

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-druck.com beim jeweiligen Produkt.

Technische Änderungen vorbehalten.
450565.0123, Version 02/2024