



1800 series

Druck Hochleistungs- Füllstandsdrucksensoren

Die PDCR 1800 (mV-Ausgang) und die PTX 1800 (4–20 mA-Ausgang) sind die neueste Generation vollständig eintauchbarer Hochleistungs-Titansensoren zur Messung hydrostatischer Flüssigkeitsstände.

Features

- Messbereiche von 0,75 mH₂O bis 600 mH₂O
- Genauigkeit $\pm 0,10$ % vom Endwert (FS), Best Straight Line (BSL)
- Vollverschweißte Titan-Konstruktion, Ø 17,5 mm
- Polyurethan- und kohlenwasserstoffbeständige Kabel
- Umfassendes Installationszubehör

Anwendungen

Die Baureihe 1800 vereint zahlreiche weiterentwickelte Funktionen aus der Lieferung von Tausenden Sensoren für kleine bis große Installationen weltweit. Beispiele:

- **Trinkwasser:** Von Grundwasserbohrungen bis zu Oberflächen-Wasserstandsmessungen in Flüssen, Kanälen und Stauseen.
- **Abwasser und Sanierung:** Überwachung von Sekundär- und Ablaufpegeln sowie kontaminiertem Grundwasser auf Deponien.
- **Tankfüllstand:** Von stationären Flüssiglagertanks bis zur Überwachung von Ballasttanks an Bord von Schiffen.
- **Meerwasser:** Anwendungen in der Meeresumwelt, z. B. Gezeitenmessung, Küstenschutz vor Überschwemmungen und Wellenprofilierung.

Zuverlässigkeit und Datenqualität

Die Kombination aus einem Hochleistungssensor, moderner Signalaufbereitung und ausgereifter Verguss-/Gehäusetechnik bietet eine langlebige Lösung für verlässliche, genaue und wirtschaftliche Füllstandmessungen.

Das mikromechanische Silizium-Element ist in einem vollständig titanischen Druckmodul hermetisch gekapselt und komplett vom Medium getrennt. Dieses sitzt in einem schlanken, vollverschweißten Titangehäuse und endet in einer spritzgegossenen Kabeltülle.

Das Kabel besitzt eine Kevlar®-Zugentlastung und ist IP68-klassifiziert für unbegrenztes Eintauchen bis 700 mH₂O; unterschiedliche Kabelmaterialien stehen passend zur Anwendung zur Verfügung.

Einfache Handhabung

Für eine unkomplizierte Montage ist das Kabel mit einem Referenz-Markierungssystem versehen. 1-m-Marken sind deutlich gekennzeichnet, um eine schnelle und exakte Kabellängenjustage unter Geländeniveau zu ermöglichen. Ein umfangreiches Zubehörprogramm erleichtert Installation, Betrieb und Wartung, u. a.:

- Schnellspann-Kabelklemmen-Einheit
- Schlanke / kurz bauende Senkgewichte
- Feuchtigkeitsgeschütztes Anschlussgehäuse für den Sensor
- In-situ-Prüf-/Kalibrieradapter

Spezifikationen der Baureihe 1800

Druckmessung

Arbeitsdruckbereiche

PDCR 1800 (mV)

0,75; 1,5 mH₂O relativ (Gauge)

3,5; 7; 10; 15; 20; 35; 50; 70; 100; 150; 200; 350; 600 mH₂O als Relativ- und Absolutdruck.

Andere Einheiten auf Wunsch.

PTX 1800 (mA)

Beliebige nullbasierte Endwerte (FS) von 0,75 bis 600 mH₂O relativ und 3,5 bis 600 mH₂O absolut.

Weitere Einheiten möglich, z. B. ftH₂O, inH₂O, bar, mbar, kPa, kg/cm², psi.

Überdruckfestigkeit

Der Betriebs-FS-Bereich darf ohne nennenswerten Einfluss auf die Kalibrierung überschritten werden um:

8× bei Bereichen bis 1,5 mH₂O

6× bei Bereichen > 1,5 bis 3,5 mH₂O

4× bei Bereichen > 3,5 mH₂O (max. 1400 mH₂O)



Druckeinkapselung (Berstfestigkeit)

- 10× für Bereiche bis 3,5 mH₂O (Gauge)
- 6× für Bereiche über 3,5 mH₂O (max. 1400 mH₂O)
- 200 bar für Absolutdruck-Bereiche

Medienverträglichkeit

Fluide, die mit Titan (Gehäuse), Acetal (Schnabel/Konus) sowie Polyurethan oder Hytrel® 6108 (Kabelbaugruppe) kompatibel sind.

Baureihe 1800 – Spezifikationen

Speisespannung

PDCR 1800 (mV)

10 V bei 5 mA (nominal).

Ausgang ratiometrisch zur Versorgung innerhalb 2,5–12 V.

PTX 1800 (mA)

9 bis 30 V

Minimale Versorgungsspannung V_{MIN} , die an den Klemmen anliegen muss:

$$V_{\text{MIN}} = V_{\text{SUP}} - (0.02 \times R_{\text{LOOP}})$$

wobei V_{SUP} die Versorgungsspannung in Volt und R_{LOOP} der gesamte Schleifenwiderstand in Ohm ist.

Impulsbetrieb (Pulse Power)

Empfohlene Einschaltzeit vor Abtastung:

- PDCR 1800: 10 ms
- PTX 1800: 30 ms

Ausgangssignal

PDCR 1800

- 25 mV bei 0,75 mHzO
- 50 mV bei 1,5 und 3,5 mHzO
- 100 mV bei Bereichen ≥ 7 mHzO

PTX 1800

4–20 mA, proportional zu 0–FS-Druck.

Gleichtaktspannung

PDCR 1800

Typisch +3,5 bis +9 V gegenüber der negativen Versorgung.

Ausgangsimpedanz

PDCR 1800

2 k Ω nominal

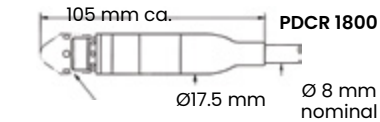
Leistungsdaten

Genauigkeit

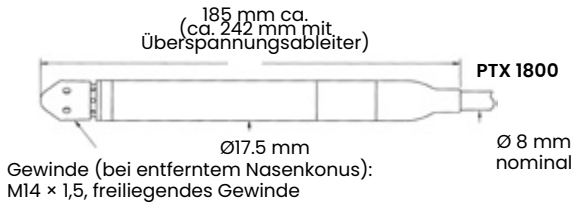
kombinierte Effekte aus Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit:

Standard: $\pm 0,10$ % FS BSL max.

Option D: $\pm 0,06$ % FS BSL max. ($\pm 0,08$ % FS BSL max. für ≤ 1 mHzO).



Gewinde (bei entferntem Nasenkonus):
M14 $\times$ 1,5, freiliegendes Gewinde



Gewinde (bei entferntem Nasenkonus):
M14 $\times$ 1,5, freiliegendes Gewinde

Installation Drawing

Elektrische Anschlüsse

PDCR 1800 – Polyurethan-/Hytrel® 6108-Kabel

Rot: Versorgung +
Weiß: Versorgung –
Gelb: Ausgang +
Blau: Ausgang –
Schirmleiter: mit Gehäuse verbunden (IS-Version: Schirm nicht angeschlossen)
Übrige Adern: nicht belegt

PTX 1800 – Polyurethan-/Hytrel® 6108-Kabel

Rot: Versorgung +
Blau: Versorgung –
Schirmleiter: mit Gehäuse verbunden (IS-Version: Schirm nicht angeschlossen)
Übrige Adern: nicht belegt

Nullpunkt- und Spanneinstellung PDCR 1800

- typisch: $\pm 1,5$ mV
- maximal: ± 3 mV

PTX 1800

- **Maximum:** ± 0.04 mA

Langzeitstabilität

$\pm 0,1$ % FS pro Jahr

Einsatztemperaturbereich

–20 bis +60 °C (–4 bis 140 °F)

Kompensierter Temperaturbereich

–2 bis +30 °C (28 bis 86 °F)

Temperatureinflüsse (TEB)

- $\pm 0,3$ % FS Temperaturfehlerband für Bereiche $\geq 3,5$ mHzO
- $\pm 0,6$ % FS TEB für Bereiche $< 3,5$ mHzO

Stoß und Vibration

MIL-STD-810E, Methode 514.4

Kategorie 10, siehe Abb. 514.4–16

Widersteht 20 g Stoßspitze (Halbsinus, 9 ms) in allen

Achsen; zusätzlich 2000 g Stoßspitze (0,5 ms) in allen

Achsen

Isolierung

Standard: > 100 M Ω bei 500 VDC

Eigensichere Version (IS): < 5 mA bei 500 VAC

Baureihe 1800 – Spezifikationen

Eigensicherheit (Option B)

PDCR 1800: ATEX-, IECEx- und UKEX-zertifiziert
(BAS02ATEX1250X, IECEx BAS 15.0076X, BAS21UKEX0410X)
zur Verwendung mit IS-Barrieren nach Ex ia IIC T4 Ga
($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$), Kabellängen bis 100 m.

PTX 1800: ATEX-, IECEx- und UKEX-zertifiziert
(BAS01ATEX1018X, IECEx BAS10.0077X, BAS21UKEX0408X)
zur Verwendung mit IS-Barrieren nach Ex ia I Ma ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)
und Ex ia IIC T4 Ga ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$), Kabellängen bis 300 m.

Mechanische Daten

Überspannungsableiter (nur Option für PTX-Versionen)

Integrierter Blitz-/Überspannungsschutz nach IEC 61000-4-5 (Level 4).

Druckanschluss (Option C)

Standard: Radialer Anschluss (Bohrung) mit Außengewinde M14 × 1,5, Schutz-Nasenkonus aus Acetal.

Option C: Aufgeschraubter, angeschweißter Druckanschluss. Verfügbare Gewinde / Anschlüsse (PTX 1800 alle Bereiche; PDCR 1800 ab $\geq 10\text{ mHzO}$)

G1/4 Außengewinde, planen Dichtflansch

G1/4B (plan) mit 6-mm-Bohrung

1/4 NPT Außengewinde

M12 × 1 Außengewinde

1/8-27 NPT Innengewinde

M14 × 1,5 60°-Innenkegel

Elektrischer Anschluss / Kabel

1830: Entlüftetes Polyurethan-Kabel mit integrierter Kevlar®-Zugentlastung,

Belastbarkeit 54 kg; IP68 gegen Wassereintritt bis 700 mH₂O.

1840: Entlüftetes Hytrel® 6108-Kabel

(kohlenwasserstoffbeständig) mit integrierter Kevlar®-Zugentlastung,

Belastbarkeit 54 kg; IP68 gegen Wassereintritt bis 700 mH₂O.

Kabellängen

In 1-m-Schritten nach Bedarf: bis 500 m (PTX 1800) und bis 100 m (PDCR 1800).

(IS-Beschränkungen siehe Eigensicherheit oben. Für größere Längen bitte Druck kontaktieren.)

CE-Kennzeichnung

CE-gezeichnet für elektromagnetische Verträglichkeit und – nur bei ATEX-Version – für den Einsatz in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen.

Dokumentation

Ausführliche Bedienhinweise mit Kalibrierdaten liegen bei.

Erhältlich in Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch oder Portugiesisch.

Sprache wird bei Bestellung gewählt.

Delivering world class
pressure measurement
and calibration technology



Zubehör

Eine breite Auswahl an Zubehör unterstützt Installation, Betrieb und Wartung der Baureihe 1800:

- STE feuchtigkeitsgeschütztes Anschlussgehäuse für Sensoren (202-034-05)
- Schlankes Senkgewicht Ø17,5 mm (DA2608-1-01)
- Kurzes Senkgewicht Ø25 mm (DA4068-1-01)
- Kabelklemmen-System (192-373-01)
- 360°-Drehbarer Kalibrieradapter auf G1/8 (DA4112-1-01) oder 1/8 NPT (DA4112-2-01)
- Kostengünstiger Direkt-Kalibrieradapter auf G1/8 (DA2537-1-01)
- Zubehör-Kit (S01830E): STE-Box, schlankes Senkgewicht, Kabelklemme, Direkt-Kalibrieradapter

Optionen

(B) Eigensichere Version (Intrinsically Safe)

(C) Alternativer Druckanschluss (nur PTX 1800) – statt des standardmäßigen Acetal-Nasenkonus kann ein angeschweißter, männlicher Druckanschluss geliefert werden

(D) Verbesserte Genauigkeit

Bestellinformationen

Bitte geben Sie Folgendes an:

(1) Modellnummer wählen

Code	Model
PDCR 18	mV Ausgang
PTX 18	mA Ausgang
	Kabeltyp
	3 Polyurethane
	4 Hytrel® 6108
	Überspannungsableiter
	0 nicht erforderlich
	5 integriert

2. Druckbereich und Skaleneinheiten

3. Optionen (falls benötigt)

4. Erforderliche Kabellänge

5. Zubehör (als separate Positionen bestellen)

6. Supporting Services (als separate Positionen bestellen)

Unterstützende Services

Unser geschultes Team unterstützt Sie weltweit. Wir bieten Schulungen, national akkreditierte Kalibrierungen – initial und in regelmäßigen Intervallen –, verlängerte Garantiebedingungen sowie Mietlösungen für tragbare oder Labor-Kalibratoren. Weitere Details finden Sie unter druck.com.

Baker Hughes 

Copyright 2024 Baker Hughes Company. All rights reserved.

920-655C

BHCS38621

(09/2024)

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 50 40 66
Fax.: 03303 / 50 40 68

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

druck.com