



1800 series

Hochleistungs-Füllstandsensoren von Druck

Der Druckmessumformer PDCR 1800 (mV-Ausgang) und der Drucktransmitter PTX 1800 (4–20-mA-Ausgang) gehören zur neuesten Generation vollständig eintauchbarer Hochleistungssensoren aus Titan zur hydrostatischen Füllstandmessung von Flüssigkeiten.

Features

- Messbereiche von 0,75 mH₂O bis 600 mH₂O
- Messgenauigkeit $\pm 0,10$ % vom Messbereichsendwert (FS), Best Straight Line (BSL)
- Vollständig verschweißte Titankonstruktion mit 17,5 mm Durchmesser
- Polyurethan-Kabel sowie kohlenwasserstoffbeständige Kabelauführungen
- Umfangreiches Sortiment an Installationszubehör

Anwendungsbereiche

Die Baureihe 1800 vereint zahlreiche weiterentwickelte Eigenschaften, die auf der langjährigen Erfahrung mit Tausenden weltweit installierten Sensoren in kleinen und großen Messanlagen basieren. Typische Anwendungen sind:

Trinkwasser

Von der Grundwasserstandsmessung in Brunnen und Bohrlöchern bis zur Überwachung von Oberflächenwasserständen in Flüssen, Kanälen und Stauseen.

Abwasser und Umweltsanierung

Überwachung von Abwasserständen im Zulauf und Ablauf sowie Messung von kontaminierten Grundwasserständen auf Deponien.

Tankfüllstand

Füllstandüberwachung in stationären Flüssigkeitslagertanks sowie in Ballasttanks an Bord von Schiffen.

Meerwasser

Marine Umweltüberwachungsanwendungen, darunter Gezeitenmessungen, Küstenhochwasserschutz und die Erfassung von Wellenprofilen.

Zuverlässigkeit und Datenqualität

Die Kombination aus modernster Sensortechnologie, fortschrittlicher Signalaufbereitung und hochwertigen Gehäuse- und Montagetechnologien bietet eine ideale Langzeitlösung für zuverlässige, präzise und wirtschaftliche Füllstandmessungen. Das mikromechanisch bearbeitete Silizium-Sensorelement ist in einem vollständig aus Titan gefertigten Drucksensormodul hermetisch eingeschlossen und vollständig vom Prozessmedium getrennt. Das Sensormodul befindet sich in einem schlanken, verschweißten Titangehäuse mit einem angespritzten Kabelanschluss. Das Anschlusskabel verfügt über eine integrierte Kevlar®-Zugentlastung und erfüllt die Schutzart IP68 für dauerhaftes Eintauchen bei einer Wassersäule von bis zu 700 mH₂O. Zur Anpassung an unterschiedliche Anwendungen stehen verschiedene Kabelmaterialien zur Verfügung.

Einfache Handhabung

Ein Kabelsystem mit integrierten Längenmarkierungen ermöglicht eine unkomplizierte Installation. Die deutlich sichtbaren Markierungen im Abstand von jeweils 1 m ermöglichen eine schnelle und präzise Positionierung des Sensors unterhalb des Bodenniveaus. Darüber hinaus erleichtert ein umfangreiches Zubehörsortiment die Installation, den Betrieb und die Wartung, darunter:

- Schnellverschluss-Kabelklemmen
- Schlanke und kompakte Senkgewichte
- Feuchtigkeitsgeschützte Sensor-Anschlussgehäuse
- Druckprüf- und Kalibrieradapter für die Prüfung vor Ort (In-situ)

1800 series Technische Daten

Druckmessung

Betriebsdruckmessbereiche

PDCR 1800 (mV-Ausgang)

- Relativdruck-Messbereiche: 0,75 und 1,5 mH₂O
- Relativ- und Absolutdruck-Messbereiche: 3,5 / 7 / 10 / 15 / 20 / 35 / 50 / 70 / 100 / 150 / 200 / 350 / 600 mH₂O
- Weitere Druckeinheiten sind auf Anfrage verfügbar.

PTX 1800 (mA-Ausgang)

- Beliebige nullpunkt-basierte Relativdruck-Messbereiche von 0,75 bis 600 mH₂O
- Beliebige nullpunkt-basierte Absolutdruck-Messbereiche von 3,5 bis 600 mH₂O
- Weitere Druckeinheiten sind verfügbar, beispielsweise ftH₂O, inH₂O, bar, mbar, kPa, kg/cm² und psi.

Überdruckfestigkeit

Der Messbereichsendwert (FS) darf um die folgenden Faktoren überschritten werden, ohne dass die Kalibrierung dadurch nennenswert beeinflusst wird:

- 8 × FS bei Messbereichen bis einschließlich 1,5 mH₂O
- 6 × FS bei Messbereichen über 1,5 bis einschließlich 3,5 mH₂O
- 4 × FS bei Messbereichen über 3,5 mH₂O, jedoch maximal 1.400 mH₂O



Druckfestigkeit (Containment Pressure)

- 10 × Messbereichsendwert (FS) bei Relativdruck-Messbereichen bis einschließlich 3,5 mH₂O
- 6 × Messbereichsendwert (FS) bei Relativdruck-Messbereichen über 3,5 mH₂O, jedoch maximal 1.400 mH₂O
- 200 bar bei Absolutdruck-Messbereichen

Medienverträglichkeit

- Geeignet für Flüssigkeiten, die mit Titan (Gehäuse), Acetal (Schutzkonus) sowie Polyurethan oder Hytrel® 6108 (Kabelbaugruppe) kompatibel sind.
- Nicht geeignet für Medien mit einer Sauerstoffkonzentration über 21 % oder für andere stark oxidierende Stoffe. Das Produkt enthält Materialien bzw. Flüssigkeiten, die sich bei Kontakt mit stark oxidierenden Stoffen zersetzen oder entzünden können.

1800 series Technische Daten

Versorgungsspannung

PDCR 1800 (mV)

Nennversorgung: 10 V bei 5 mA.

Das Ausgangssignal ist innerhalb des

Versorgungsspannungsbereichs von 2,5 bis 12 V proportional zur Versorgungsspannung (ratiometrisch).

PTX 1800 (mA)

Versorgungsspannung: 9 bis 30 V.

Die minimale Versorgungsspannung (V_{MIN}), die an den Anschlussklemmen des Drucktransmitters anliegen muss, beträgt 9 V und ergibt sich aus folgender Gleichung:

$$V_{MIN} = VSUP - (0,02 \times R_{LOOP})$$

Dabei gilt:

- VSUP = Versorgungsspannung in Volt
- RLOOP = Gesamtwiderstand der Stromschleife in Ohm

Impulsförmige Spannungsversorgung

Empfohlene Einschaltzeit vor der Erfassung des Ausgangssignals:

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

Ausgangssignal

PDCR 1800

- 25 mV bei einem Messbereich von 0,75 mH₂O
- 50 mV bei Messbereichen von 1,5 und 3,5 mH₂O
- 100 mV bei Messbereichen ab 7 mH₂O

PTX 1800

4–20 mA, proportional zum anliegenden Druck von null bis zum Messbereichsendwert (FS).

Gleichtaktspannung

PDCR 1800

Typisch +3,5 bis +9 V, bezogen auf den negativen Versorgungsspannungsanschluss.

Ausgangsimpedanz

PDCR 1800

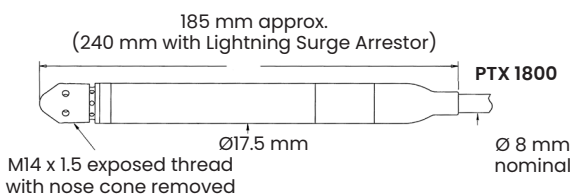
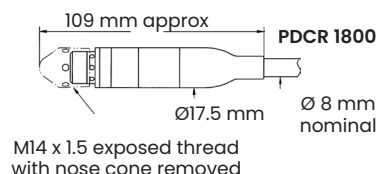
Nennwert: 2 kΩ

Leistungsspezifikation

Messgenauigkeit

Die Genauigkeitsangaben berücksichtigen die kombinierten Einflüsse von Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit.

- Standard: $\pm 0.1\%$ FS BSL maximum
- Option D: $\pm 0.06\%$ FS BSL maximum ($\pm 0.08\%$ FS BSL max. für 1 mH₂O und darunter)



Einbauzeichnungen

Elektrische Anschlüsse

PDCR 1800 – Polyurethan-Kabel PDCR 1800 –

Hytrel® 6108 Kabel

Rot: Positive Versorgungsspannung (+V)

Weiß: Negative Versorgungsspannung (-V)

Gelb: Positives Ausgangssignal (+)

Blau: Negatives Ausgangssignal (-)

PTX 1800 – Polyurethan Kabel

PTX 1800 – Hytrel 6108 Kabel

Rot: Positive Versorgungsspannung (+V)

Blau: Negative Versorgungsspannung (-V)

Der Kabelschirm ist mit dem Gehäuse verbunden. Bei eigensicheren Ausführungen (IS) ist der Kabelschirm nicht angeschlossen.

Die übrigen Adern sind nicht angeschlossen.

Nullpunkt- und Messspanneinstellung

PDCR 1800

Typisch: $\pm 1,5$ mV

Maximal: ± 3 mV

PTX 1800

- Maximal: $\pm 0,04$ mA

Langzeitstabilität

$\pm 0,1\%$ vom Messbereichsendwert (FS) pro Jahr.

Betriebstemperaturbereich

-20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F)

-2 bis +30 °C (28 bis 86 °F)

Temperatureinflüsse

±0,3 % vom Messbereichsendwert (FS), Temperature Error Band (TEB), für Messbereiche ab 3,5 mHzO

±0,6 % FS TEB für Messbereiche unter 3,5 mHzO

Schock- und Vibrationsfestigkeit

- Gemäß MIL-STD-810E, Methode 514.4
- Kategorie I, 10 Minuten, Abbildung 514.4-16
- Das Produkt widersteht einer Schockbelastung von 20 g (Spitzenwert) mit halbsinusförmigem Impuls und einer Dauer von 9 ms in allen Achsen.
- Zusätzlich widersteht das Produkt einer Schockbelastung von 2.000 g (Spitzenwert) mit einer Impulsdauer von 0,5 ms in allen Achsen.

Isolation

- Standardausführung: Isolationswiderstand > 100MΩ bei 500V DC
- Eigensichere Ausführung: Leckstrom < 5 mA bei 500 V AC

1800 series Technische Daten

Eigensicherheit (Option B)

PDCR 1800 – ATEX-, IECEx- und UKEX-zertifiziert

Zertifikate: BAS02ATEX1250X, IECEx BAS 15.0076X, BAS21UKEX0410X

Geeignet für den Einsatz mit eigensicheren

Trennbarriersystemen gemäß Ex ia IIC T4 Ga bei einer Umgebungstemperatur von -40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C.

Zulässige Kabellänge: bis zu 100 m.

PTX 1800 – ATEX-, IECEx- und UKEX-zertifiziert

Zertifikate: BAS01ATEX1018X, IECEx BAS10.0077X, BAS21UKEX0408X

Geeignet für den Einsatz mit eigensicheren

Trennbarriersystemen gemäß:

- Ex ia I Ma bei -40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
- Ex ia IIC T4 Ga bei -40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C

Zulässige Kabellänge: bis zu 260 m.

Eigensicherheit (Option B1)**PDCR 1800 – FM-zertifiziert**

FM US-Zulassung für eigensichere Anwendungen.

- Klasse I, II und III, Division 1, Gruppen A, B, C, D, E, F und G
- Klasse I, Zone 0, AEx ia, Gruppe IIC, T4
- Umgebungstemperatur: -40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C

Zertifikat: FM24US0231X

PTX 1800 – FM-zertifiziert

FM US-Zulassung für eigensichere Anwendungen.

- Klasse I, II und III, Division 1, Gruppen A, B, C, D, E, F und G
- Klasse I, Zone 0, AEx ia, Gruppe IIC, T4
- Umgebungstemperatur: -40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C

Zertifikat: FM24US0231X

Physikalische Spezifikationen

Blitzüberspannungsschutz (nur optional für PTX-Ausführungen)

Integrierter Blitzüberspannungsschutz, zertifiziert nach IEC 61000-4-5 (Prüfstufe 4). Druckanschluss (Option C)

Standardausführung:

M14 × 1,5 Außengewinde mit radialen Bohrungen und Schutzkonus aus Acetal.

Option C: Aufschraubbarer, geschweißter Druckanschluss

Verfügbar für sämtliche Messbereiche des PTX 1800 sowie für den PDCR 1800 bei Messbereichen ab 10 mHzO.

Folgende Druckanschlüsse stehen zur Verfügung:

- G1/4 Außengewinde, flachdichtend
- G1/4 B (flachdichtend), 6-mm-Bohrung
- 1/4 NPT Außengewinde
- M12 × 1 Außengewinde
- 1/8-27 NPT Innengewinde
- M14 × 1,5 mit 60°-Innenkonus

Elektrischer Anschluss**1830:**

Belüftetes Polyurethan-Kabel mit integrierter Kevlar®-Zugentlastung, ausgelegt für eine Zugbelastung von bis zu 54 kg.

Schutzart IP68 für dauerhaftes Eintauchen bis zu einer Wassersäule von 700 mHzO.

1840:

Belüftetes Hytrel®-6108-Kabel (kohlenwasserstoffbeständig) mit integrierter Kevlar®-Zugentlastung, ausgelegt für eine Zugbelastung von bis zu 54 kg.

Schutzart IP68 für dauerhaftes Eintauchen bis zu einer Wassersäule von 700 mHzO.

Kabellängen

Die Kabellänge kann entsprechend den Anforderungen in Schritten von 1 m festgelegt werden.

- PTX 1800: bis zu 500 m
- PDCR 1800: bis zu 100 m

Bei eigensicheren Ausführungen (IS) gelten die zuvor genannten Einschränkungen der zulässigen Kabellänge.

Für größere Kabellängen wenden Sie sich bitte an Druck.

CE-Kennzeichnung

CE-Kennzeichnung gemäß den Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

Bei ATEX-Ausführungen zusätzlich CE-Kennzeichnung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Dokumentation

Eine ausführliche Bedienungsanleitung mit spezifischen Kalibrierdaten wird mitgeliefert.

Die Dokumentation ist in folgenden Sprachen erhältlich:

- Englisch
- Französisch
- Deutsch
- Italienisch
- Spanisch
- Portugiesisch

Die gewünschte Sprache ist bei der Bestellung anzugeben.

Zubehör

Für die Baureihe 1800 steht ein umfangreiches Zubehörsortiment zur Verfügung, das die Installation, den Betrieb und die Wartung erleichtert.

- Feuchtigkeitsgeschütztes Sensor-Anschlussgehäuse STE (202-034-05)
- Schlankes Senkgewicht Ø 17,5 mm (DA2608-1-01)
- Kurzes Senkgewicht Ø 25 mm (DA4068-1-01)
- Kabelklemmsystem (192-373-01)
- Um 360° drehbarer Kalibrieradapter für:
 - G1/8 (DA4112-1-01)
 - 1/8 NPT (DA4112-2-01)
- Kostengünstiger Direkt-Kalibrieradapter für G1/8 (DA2537-1-01)
- Zubehörpaket (S01830E), bestehend aus STE-Anschlussgehäuse, schlankem Senkgewicht, Kabelklemme und Direkt-Kalibrieradapter

Optionen

- (B) Eigensichere Ausführung
- (B1) Eigensichere Ausführung mit FM-US-Zulassung
- (C) Alternativer Druckanschluss (nur PTX 1800)

Anstelle des standardmäßigen Schutzkonus aus Acetal kann ein angeschweißter Druckanschluss mit Außengewinde geliefert werden.

- (D) Erhöhte Messgenauigkeit

Bestellinformation

Bitte geben Sie bei der Bestellung folgendes an:

(1) Modellnummer auswählen

Code	Modell
PDCR 18	mV Ausgang
PTX 18	mA Ausgang

Code	Kabeltyp
3	Polyurethane
4	Hytre!® 6108

Code	Lightning Surge Arrestor
0	Nicht erforderlich
5	Integriert

- (2) Druckmessbereich und Druckeinheit
- (3) Optionen (falls erforderlich)
- (4) Gewünschte Kabellänge
- (5) Zubehör (als separate Positionen zu bestellen)
- (6) Ergänzende Dienstleistungen (als separate Positionen zu bestellen)

Ergänzende Dienstleistungen

Unsere hochqualifizierten Mitarbeiter unterstützen Sie weltweit mit einem umfassenden Serviceangebot.

Wir bieten Schulungen, national akkreditierte Kalibrierungen – sowohl bei der Erstinbetriebnahme als auch in regelmäßigen Intervallen –, Garantieverlängerungen sowie die Vermietung tragbarer Kalibratoren und Laborkalibratoren.

Delivering world class
pressure measurement
and calibration technology



2026 Copyright by Druck Limited. All rights reserved.

920-655E

BHCS38621A (03/2026)

Druck

druck.com

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