

Technische Information

Memosens CPF82E

Redox-Sensor für Bergbauprozesse, industrielle Wasser- und Abwasserbehandlung

Digital mit Memosens 2.0 Technologie

Anwendungsbereich

- Flotation
- Auslaugen
- Neutralisation
- Auslaufüberwachung
- Zulauf- und Auslaufüberwachung

Ihre Vorteile

- Mit bewährter KNO_3 -Elektrolytbrücke zum besseren Schutz gegen Elektrodengifte wie S^{2-} oder CN^- -Ionen
- Einschraubgewinde NPT $\frac{3}{4}$ " oben und unten für einfache anwenderseitige Installation
- Geeignet für Messungen im Temperaturbereich 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)
- Integrierter NTC 30K Temperatursensor
- Schutzkorb gegen Beschädigung

Weitere Vorteile durch Memosens-Technologie

- Maximale Prozesssicherheit durch kontaktlose, induktive Signalübertragung
- Datensicherheit durch digitale Datenübertragung
- Einfachste Handhabung durch Speicherung der Sensorkenndaten im Sensor
- Vorausschauende Wartung möglich durch Aufzeichnen von Sensorbelastungsdaten im Sensor



Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip

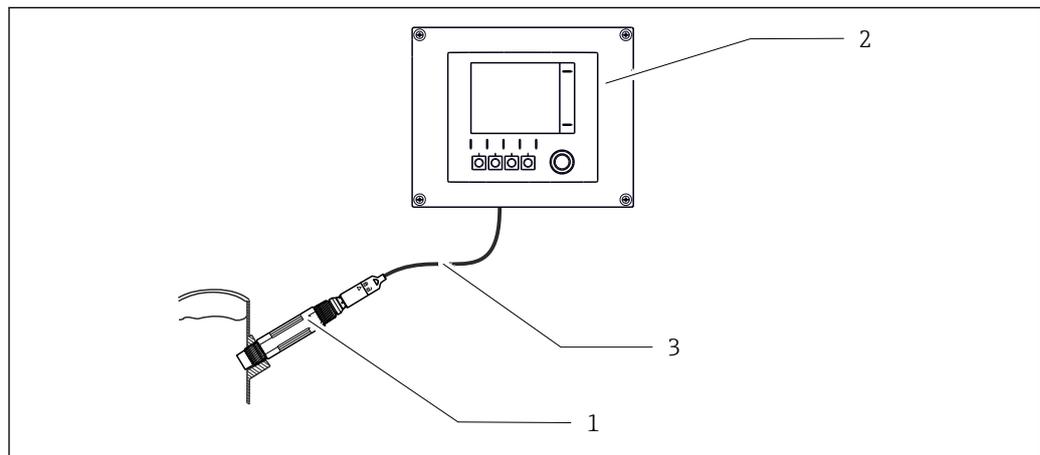
Redox-Messung

Das Redoxpotenzial ist ein Maß für die Lage der Gleichgewichte zwischen oxidierenden und reduzierenden Inhaltsstoffen im Medium. Die Messung des Redoxpotenzials erfolgt mit einer Platin- oder einer Goldelektrode. Als Referenzelektrode wird analog zur pH-Messung ein integriertes Ag/AgCl-Referenzsystem verwendet.

Messeinrichtung

Eine vollständige Messeinrichtung besteht aus:

- Sensor CPF82E
- Messumformer, z. B. Liquiline CM44x/R oder Liquiline M CM42
- Memosens-Datenkabel , z. B. CYK10



A0024721

1 Beispiel einer Messeinrichtung

- 1 Sensor CPF82E
 2 Messumformer Liquiline CM44x
 3 Memosens-Datenkabel CYK10

Kommunikation und Datenverarbeitung

Kommunikation mit dem Messumformer



Digitale Sensoren mit Memosens-Technologie immer an einen Messumformer mit Memosens-Technologie anschließen. Die Datenübertragung zu einem Messumformer für analoge Sensoren ist nicht möglich.

Digitale Sensoren können unter anderem folgende Daten der Messeinrichtung im Sensor speichern:

- Herstellerdaten
 - Seriennummer
 - Bestellcode
 - Herstelldatum
- Kalibrierdaten
 - Kalibrierdatum
 - Offset des integrierten Temperatursensors
 - Offset der Redox-Messung
 - Anzahl der Kalibrierungen
 - Kalibrierhistorie
 - Seriennummer des Messumformers mit dem die letzte Kalibrierung oder Justierung durchgeführt wurde
- Einsatzdaten
 - Temperatur-Einsatzbereich
 - Redox-Einsatzbereich
 - Datum der Erstinbetriebnahme
 - Maximale erreichte Temperatur
 - Betriebsstunden bei extremen Bedingungen

Die oben aufgeführten Daten können mit Liquiline CM42, CM44x, und Memobase Plus CYZ71D angezeigt werden.

Verlässlichkeit

Zuverlässigkeit

Einfache Handhabung

Sensoren mit Memosens-Technologie haben eine integrierte Elektronik, die Kalibrierdaten und weitere Informationen (z. B. gesamte Betriebsstunden oder Betriebsstunden unter extremen Messbedingungen) speichert. Die Sensordaten werden nach Anschluss des Sensors automatisch an den Messumformer übermittelt und zur Berechnung des aktuellen Messwerts verwendet. Das Speichern der Kalibrierdaten ermöglicht die Kalibrierung und Justierung des Sensors unabhängig von der Messstelle. Das Ergebnis:

- Bequeme Kalibrierung im Messlabor unter optimalen äußeren Bedingungen erhöht die Qualität der Kalibrierung.
- Die Verfügbarkeit der Messstelle wird durch schnellen und einfachen Tausch vorkalibrierter Sensoren drastisch erhöht.
- Dank der Verfügbarkeit der Sensordaten ist eine exakte Bestimmung der Wartungsintervalle der Messstelle und vorausschauende Wartung möglich.
- Die Sensorhistorie kann mit externen Datenträgern und Auswerteprogrammen dokumentiert werden.
- Anhand der gespeicherten Einsatzdaten des Sensors lässt sich der weitere Einsatz des Sensors gezielt bestimmen.

Störungempfindlichkeit

Datensicherheit durch digitale Datenübertragung

Die Memosens-Technologie digitalisiert die Messwerte im Sensor und überträgt sie kontaktlos und frei von Störpotenzialen zum Messumformer. Das Ergebnis:

- Ausfall des Sensors oder Unterbrechung der Verbindung zwischen Sensor und Messumformer werden sicher erkannt und angezeigt
- Verfügbarkeit der Messstelle wird sicher erkannt und angezeigt

Sicherheit

Maximale Prozesssicherheit

Durch die induktive Übertragung des Messwertes über eine kontaktlose Steckverbindung garantiert Memosens maximale Prozesssicherheit und bietet folgende Vorteile:

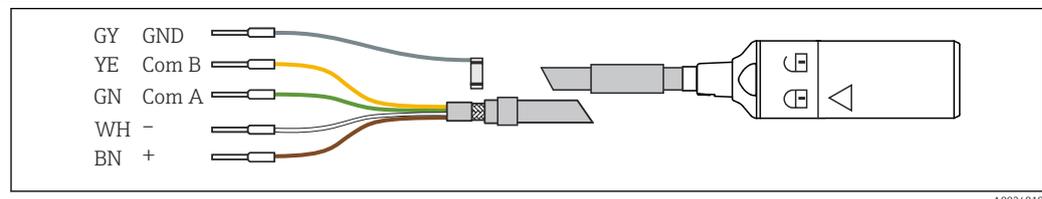
- Sämtliche Feuchtigkeitsprobleme werden eliminiert:
 - Keine Korrosion an der Steckverbindung
 - Keine Messwertverfälschung durch Feuchtigkeit
- Der Messumformer ist galvanisch vom Medium entkoppelt. Die Frage nach "symmetrisch hochohmig" oder "unsymmetrisch" bzw. nach der Art des Impedanzwandlers stellt sich nicht mehr.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ist durch Schirmmaßnahmen in der digitalen Messwertübertragung gewährleistet.
- Einsatz im Ex-Bereich ist unproblematisch durch eigensicher ausgeführte Elektronik. Volle Flexibilität durch Ex-Einzelzulassungen für alle Komponenten, wie Sensoren, Kabel und Messumformer.

Eingang

Messgrößen	Redoxpotenzial Temperatur
Messbereich	-1500 ... 1500 mV  Die Einsatzbedingungen im Prozess beachten.

Energieversorgung

Elektrischer Anschluss



 2 Messkabel CYK10 oder CYK20

- ▶ Memosens-Messkabel, z. B. CYK10 oder CYK20 am Sensor anschließen.

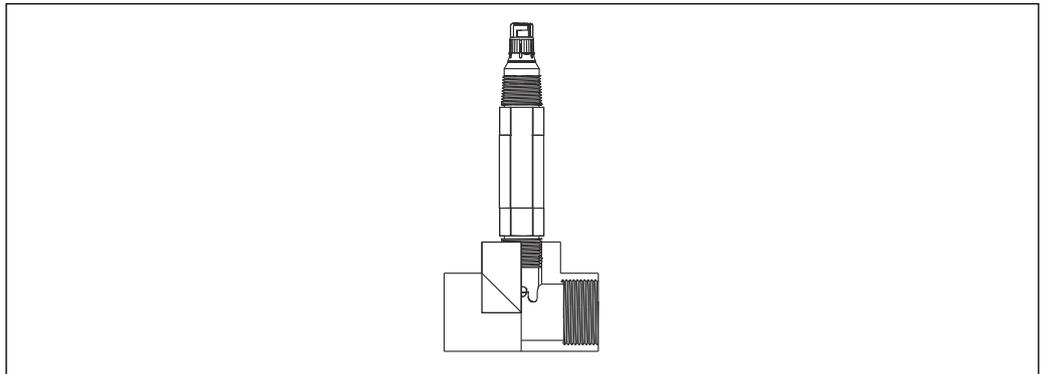
 Weitere Angaben zum Kabel CYK10: BA00118C

Leistungsmerkmale

Referenzsystem	Doppelkammer-Referenzsystem <ul style="list-style-type: none"> ■ 1. Kammer: Brückenelektrolyt: Gel - 3 MKNO₃ ■ 2. Kammer: Ag/AgCl-Ableitung, Brückenelektrolyt: Gel-KCl, 3M
-----------------------	--

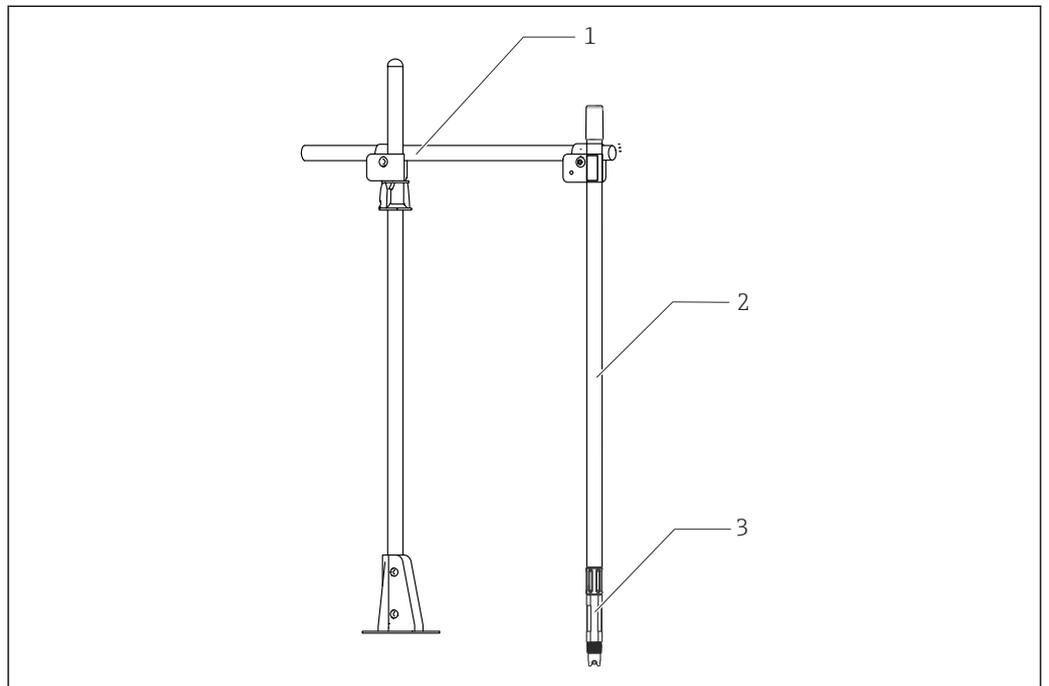
Montage

Einbauhinweise



A0024681

 3 Durchflussinstallation



A0024690

 4 Einbau mit Eintaucharmatur mit Flexdip CYA112

- 1 Halterung CYH112
- 2 Armatur CYA112
- 3 Sensor

- Vor dem Einschrauben auf Unversehrtheit, Sauberkeit und einwandfreie Gängigkeit des Gewindes der Armatur, der O-Ringe und der Dichtfläche achten.
- Die Einbauhinweise in der Betriebsanleitung der verwendeten Armatur beachten.
- ▶ Den Sensor mit einem Drehmoment von 3 Nm (2,21 lbf ft) handfest einschrauben (Angabe nur gültig bei Einbau in Endress+Hauser Armaturen).

 Detaillierte Informationen zum Entfernen der Feuchthaltekappe: BA01988C

Umgebung

Umgebungstemperaturbereich

HINWEIS

Gefahr vor Frostschäden!

- ▶ Bei Temperaturen unter den Sensor nicht mehr einsetzen.

Lagerungstemperatur

0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

Schutzart

IP 68 (10 m (33 ft) Wassersäule, 25 °C (77 °F), 45 Tage, 1 M KCl)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Störaussendung und Störfestigkeit gemäß:

- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-3:2013
- NAMUR NE21:2017

Prozess

Prozesstemperaturbereich

0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

Prozessdruckbereich

0,8 ... 11 bar (11,6 ... 159,5 psi) (absolut)

⚠ VORSICHT

Druckbeaufschlagung des Sensors durch längeren Einsatz unter erhöhtem Prozessdruck

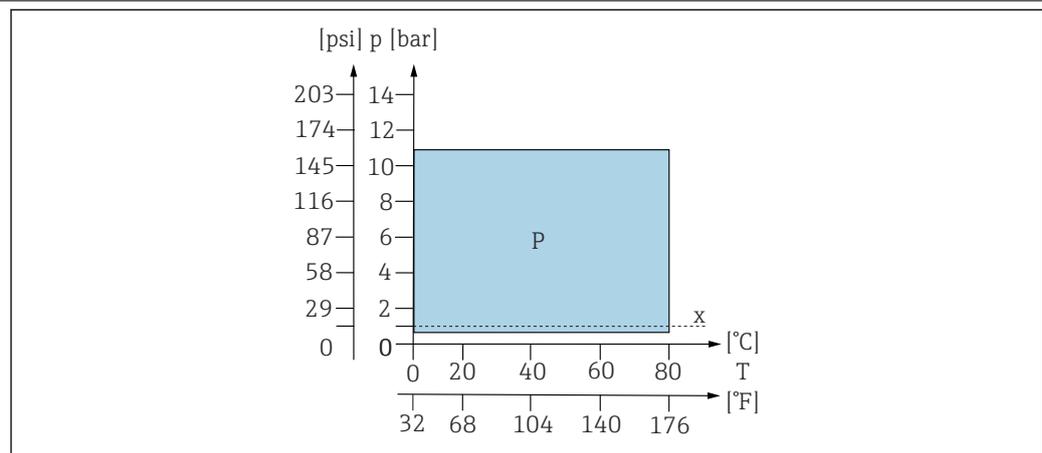
Plötzliches Bersten möglich und dadurch Verletzungsgefahr durch Glassplitter!

- ▶ Eine schnelle Erwärmung dieser druckbeaufschlagter Sensoren vermeiden, wenn diese unter verringertem Prozessdruck oder unter Atmosphärendruck eingesetzt werden.
- ▶ Immer eine Schutzbrille und geeignete Schutzhandschuhe beim Umgang mit diesen druckbeaufschlagten Sensoren tragen.

Leitfähigkeit

50 µS/cm (bei Atmosphärendruck, ohne Durchfluss) (minimierte Anströmung; Druck und Temperatur müssen konstant sein)

Druck-Temperatur-Kurven



A0045415

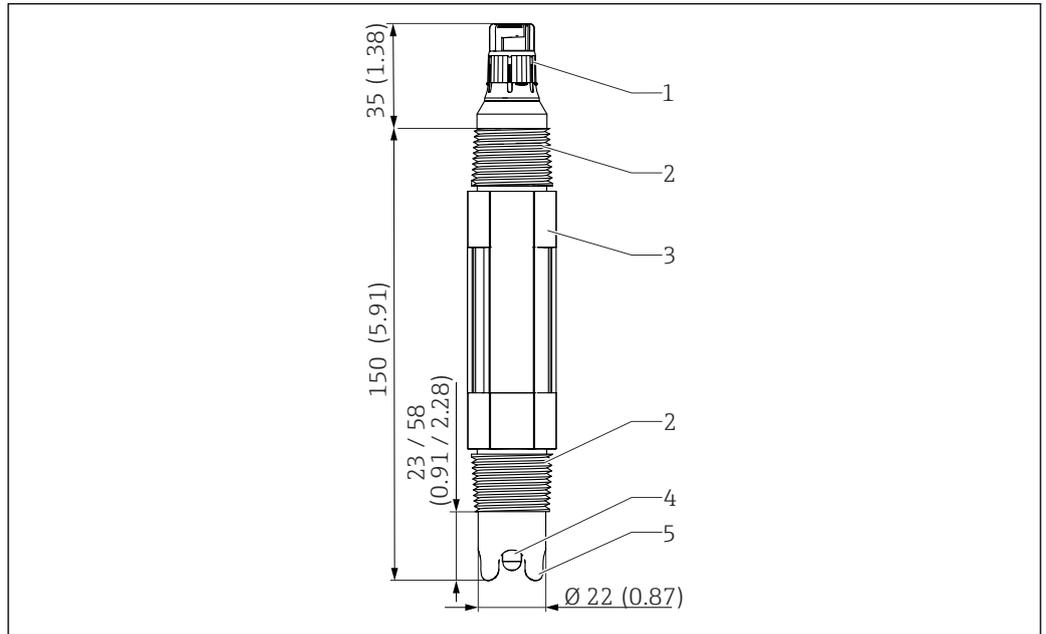
5 Druck-Temperatur-Diagramm

P Anwendungsbereich P

x Atmosphärischer Druck

Konstruktiver Aufbau

Abmessungen



6 CPF82E. Maßeinheit: mm (in)

- 1 Memosens-Steckkopf
- 2 Gewinde NPT 3/4"
- 3 Schlüsselweite 26
- 4 Platinring
- 5 Schutzkorb

Gewicht	0,12 ... 0,15 kg (0,26 ... 0,33 lb), je nach Ausführung und ohne Kabel	
Werkstoffe	Gehäuse, Sensorschaft Redox-Sensor (mediumsberührend) Doppelkammer-Referenzsystem	PPS Platin KNO ₃ und KCl/AgCl
Steckkopf	Memosens-Steckkopf für digitale, kontaktlose Datenübertragung, Druckfestigkeit 16 bar (232 psi) (relativ)	
Prozessanschlüsse	NPT 3/4"	

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen	Das Produkt erfüllt die Anforderungen der harmonisierten europäischen Normen. Damit erfüllt es die gesetzlichen Vorgaben der EU-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Produkts durch die Anbringung des CE-Zeichens.	
Weitere Zertifizierungen	<p>TÜV-Zertifikat Memosens-Steckkopf Druckfestigkeit 16 bar (232 psi) relativ, Sicherheitsüberdruck mindestens 3-fach</p> <p>EAC Das Produkt wurde nach den im Eurasischen Wirtschaftsraum (EAEU) geltenden Richtlinien TP TC 004/2011 und TP TC 020/2011 bescheinigt. Das EAC-Konformitätskennzeichen ist am Produkt angebracht.</p>	

Bestellinformationen

Produktseite

www.endress.com/cpf82e

Produktkonfigurator

Auf der Produktseite finden Sie rechts neben dem Produktbild den Button **Konfiguration**.

1. Diesen Button anklicken.
 - ↳ In einem neuen Fenster öffnet sich der Konfigurator.
2. Das Gerät nach Ihren Anforderungen konfigurieren, indem Sie alle Optionen auswählen.
 - ↳ Auf diese Weise erhalten Sie einen gültigen und vollständigen Bestellcode.
3. Den Bestellcode als PDF- oder Excel-Datei exportieren. Dazu auf die entsprechende Schaltfläche rechts oberhalb des Auswahlfensters klicken.



Für viele Produkte haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, CAD oder 2D-Zeichnungen der gewählten Produktausführung herunterzuladen. Dazu den Reiter **CAD** anklicken und den gewünschten Dateityp über Auswahllisten wählen.

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Sensor in der bestellten Ausführung
- Betriebsanleitung

Zubehör

Nachfolgend finden Sie das wichtigste Zubehör zum Ausgabezeitpunkt dieser Dokumentation.

- ▶ Für Zubehör, das nicht hier aufgeführt ist, an Ihren Service oder Ihre Vertriebszentrale wenden.

Armatur

Flexdip CYA112

- Eintaucharmatur für Wasser und Abwasser
- Modulares Armaturensystem für Sensoren in offenen Becken, Kanälen und Tanks
- Werkstoff: PVC oder Edelstahl
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cya112



Technische Information TI00432C

Messkabel

Memosens-Datenkabel CYK10

- Für digitale Sensoren mit Memosens-Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cyk10



Technische Information TI00118C

Messkabel CPK9

- Konfektioniertes Messkabel zum Anschluss analoger Sensoren mit TOP68-Steckkopf
- Auswahl nach Produktstruktur
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cpk9



Technische Information TI00118C

Pufferlösungen

Redox-Pufferlösung CPY3

- 220 mV, pH 7
- 468 mV, pH 0,1

Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cpy3



www.addresses.endress.com
