acniti LLC
1-2-9 Nyoidani
Minoh Osaka
562-0011
Japan

Polarographische Ozonsensoren: Abwasserüberwachung | Acniti

Der ELP-200 ist ein polarographischer Sensor für gelöstes Ozon, entwickelt für die Abwasserbehandlung, pharmazeutische Produktion und Prozeswasserdesinfektion. Mit gasdurchlässiger Membran und Drei-Elektroden-Design misst er O3 von 0-10 mg/L stabil und störungsfrei, mit automatischem Temperaturausgleich und isoliertem 4-20 mA Ausgang.

Polarographische Ozonsensoren: Abwasserüberwachung | Acniti

ELP-200 Polarographischer Sensor für Gelöstes Ozon im Abwasser

- Zuverlässige, störungsfreie Messungen
- Sofortiger Einblick in die Ozonwerte
- Schnelle und präzise Reaktion
- Automatischer Temperaturausgleich
- Intelligente Alarm- und Steuerausgänge
- Kompakt, robust und langlebig
- Amperometrischer Ozonsensor speziell polarographisch

Was macht den Acniti Ozon-Abwassersensor einzigartig?

Der ELP-200-Sensor für gelöstes Ozon ist ein elektrochemischer Sensor, der einen „Membran-Ozonmonitor" nutzt, der auf dem polarographischen Messprinzip basiert. Als elektrochemisches Gerät funktioniert er, indem er eine chemische Reaktion (genauer gesagt eine Reduktion oder Oxidation) von Ozon an einer Elektrode ermöglicht, wodurch ein elektrischer Strom erzeugt wird, der proportional zur Ozonkonzentration ist. Durch die Verwendung einer Membran kann nur Ozon die Elektrode passieren, wodurch die Selektivität erhöht und Störungen reduziert werden. In diesem Zusammenhang bezieht sich „polarographisch" auf eine Art der amperometrischen elektrochemischen Messung, bei der der Sensor Ozon durch Messung des während der Redoxreaktion an der Elektrodenoberfläche erzeugten Stroms erkennt und so chemische Informationen in ein quantifizierbares elektrisches Signal umwandelt.

Anwendungen

- Wasseraufbereitungsanlagen
- Pharmazeutische Produktion
- Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Forschungslabore
- Desinfektionskontrolle in Prozesswasser

Die wichtigsten Vorteile

- **Präzise:** Messungen innerhalb von ±2,5 % des Skalenendwertes
- **Schnell:** 90% Reaktion innerhalb von 60 Sekunden
- **Kompakt:** Leicht und einfach zu montieren
- **Flexibel:** Erhältlich in Messbereichen von 0-1,00 mg/L und 0-10,0 mg/L
- **Automatisch kompensiert:** Für Temperaturschwankungen (5-30 °C)
- **Vielseitiger Ausgang:** isolierter 4-20 mA-Ausgang + Kontaktalarm

Copyright © 2026

- **Kostengünstig:** Keine zusätzlichen Kontrollgeräte erforderlich

Einfache Installation

Der Sensor wird mit einer Montageplatte und dem notwendigen Zubehör geliefert. Die Durchflusszelle ist bereits vorinstalliert, und dank der intelligenten Anschlüsse lässt sich der Sensor schnell und einfach einrichten. Für die Kalibrierung des CX100 wird ein Kalibrierungsset benötigt.

Messprinzip

Der Ozon-Abwassersensor misst das in Wasser gelöste Ozon nach dem polarographischen Messprinzip mit Hilfe einer Polymermembran - eine bewährte Methode in der elektrochemischen Analyse.

Ozon durchdringt eine Membran
- Das im Wasser vorhandene Ozon (O_3) diffundiert durch eine spezielle Polymermembran ins Innere des Sensors.

Ozon erreicht die Elektrolytschicht
- Zwischen der Arbeits- und der Gegenelektrode befindet sich eine dünne Elektrolytschicht. Hier löst sich das Ozon auf, während es durch die Membran dringt.

Elektrochemische Reaktion
- An der Oberfläche der Arbeitselektrode reagiert das Ozon:

Unter sauren Bedingungen:
$O_3 + 2H^+ + 2e^- \rightarrow O_2 + H_2O$

Unter basischen Bedingungen:
$O_3 + H_2O + 2e^- \rightarrow O_2 + 2OH^-$

- Gleichzeitig findet an der Gegenelektrode eine Oxidationsreaktion statt, die Elektronen freisetzt.

Stromstärke = Ozonkonzentration
- Die Menge des erzeugten Stroms ist direkt proportional zur Ozonmenge im Wasser. Dies ist der sogenannte Grenzstrombereich - ein Spannungsbereich, in dem der gemessene Strom trotz steigender Spannung konstant bleibt.

Stabile und lineare Messung
- Dank des stabilen Aufbaus mit drei Elektroden (Arbeits-, Gegen- und Referenzelektroden) bleibt die Messung über einen langen Zeitraum hinweg zuverlässig und mit minimaler Sensorverschmutzung.

Kurz gesagt: Der Ozon-Abwassersensor wandelt das Ozon im Wasser in ein elektrisches Signal um, das die Menge des vorhandenen Ozons präzise anzeigt. Zuverlässig, linear und genau - genau das, was du in einer kritischen Messanwendung brauchst.

Wichtige Spezifikationen

Merkmal	Spezifikation
Modell	ELP-200
Messprinzip	Elektrochemisch über eine gasdurchlässige Membran

Copyright © 2026

Merkmal	Spezifikation
Messbereich	0-10 mg/L gelöstes Ozon
Messgenauigkeit	±2,5% vom Skalenendwert
Ansprechzeit	90% Reaktion innerhalb von 60 Sekunden
Temperaturbereich	Wasser: 5-30 °C; Umgebungstemperatur: 5-40 °C
Stromversorgung	100 - 220 V AC, 50/60 Hz (~5 VA)
Anschlüsse	Edelstahlverschraubungen für Wasserein- und -auslass
Abmessungen	125 x 81 x 560 mm
Kalibrierung	CX100 ist erforderlich

Copyright © 2026

elp-200: ozonsensor für abwasserbehandlung | acniti

	Allgemein		
1	Modellname	ELP-200 Polarographischer Sensor für Gelöstes Ozon im Abwasser	
2	Modellnummer	sensor_o3_water_concentration_ELP-200	
	Flüssigkeit	**Metrisch**	**Kaiserlich**
3	Mindestdurchfluss / Minute	0.5 Liter	0.1 Gallone
4	Maximaler Durchfluss / Minute	1.0 Liter	0.3 Gallone
5	Mindestdurchfluss / Stunde	30 Liter	7.9 Gallone
6	Maximaler Durchfluss / Stunde	60 Liter	16 Gallone
7	Wassertemperatur Minimum	5 ℃	41 ℉
8	Wassertemperatur maximal	30 ℃	86 ℉
9	Verfügbarkeit und Größe des Schmutzfängers		
	Umgebung	**Metrisch**	**Kaiserlich**
10	Minimale Umgebungstemperatur	5 ℃	41 ℉
11	Maximale Umgebungstemperatur	40 ℃	104 ℉
12	Relative Luftfeuchtigkeit Minimum	0 %	
13	Relative Luftfeuchtigkeit maximal	90 %	
	Gas	**Metrisch**	**Kaiserlich**
14	Gasqualität		

Copyright © 2026

	Gas	Metrisch	Kaiserlich
15	Gas Bemerkung		
	Elektrisch	**Metrisch**	**Kaiserlich**
16	Einheit Phase Ø Spannung	AC 100~240V 50/60Hz	
17	Stromverbrauch der Einheit	5 VA	
18	Benetzte Teile		
19	Pumpenmodell		
20	Pumpe Phase Ø Spannung		
21	Pumpe Phase Ø Spannung 60Hz		
22	Einstellung des Pumpendrucks		
23	Kontrolle		
	Verbindungen		
24	Wassereinlass	Fitting straight tightening joint stainless steel	
25	Wasserauslass		
26	Gaseinlass		
	Abmessungen & Gewicht	**Metrisch**	**Kaiserlich**
27	Abm. (B) x (T) x (H)	125 x 81 x 560 mm	4.9 x 3.2 x 22.0 Zoll
28	HS-Code	9027-9090	

Copyright © 2026

	Bemerkungen	
29	Andere Bemerkungen	✓ Analysator für gelöstes Ozon in Abwässern. ✓ Misst gelöstes Ozon durch eine gasdurchlässige Membran, die nicht so leicht durch Restchlor und gelöste organische Substanzen beeinträchtigt wird. ✓ Kompaktes Überwachungsgerät für gelöstes Ozon mit einem Membran-Polarograph-Sensor, der weniger empfindlich auf verschiedene Metallionen und die Leitfähigkeit des Probenwassers reagiert und eine ausgezeichnete Selektivität aufweist. ✓ Durch die Drei-Elektroden-Konfiguration wird die Bildung von Nebenprodukten der Elektrodenreaktion, die die Alterungseigenschaften des Sensors verschlechtern können, deutlich reduziert.

Copyright © 2026