



H₂O₂-Unterwassersonde

In situ und *online* Messungen mit hoher Auflösung



Genau - Schnell – Handlich - Benutzerfreundlich



Die Bestimmung von **Wasserstoffperoxid** ist einer der wichtigsten Parameter bei der Überwachung von Oxidationsprozessen in Abwässern (z.B. Beseitigung von H₂S), in der Elektroindustrie (Leiterplattenherstellung) aber auch in anderen Industriezweigen. Ziel ist es dabei, nur soviel H₂O₂ einzusetzen, dass einerseits der gewünschte Effekt der chemischen Oxidation erreicht wird, aber andererseits aus Kostengründen nicht zuviel Wasserstoffperoxid zugesetzt wird. Dieses Optimum lässt sich nur finden, indem man die Wasserstoffperoxid-konzentration *online* und *insitu* verfolgt. Nur dadurch kann eine Regelung des Zusatzes von H₂O₂ erreicht werden.

Da Wasserstoffperoxid eine hohe chemische Reaktivität besitzt, ist dessen genaue quantitative Bestimmung schwierig. Analysenverfahren, die auf einer Probennahme basieren, führen trotz sorgfältiger Arbeitsweise oft zu falschen Ergebnissen. Das hat seine Ursache darin, dass H₂O₂ schnell mit anderen Stoffen reagieren kann und somit Minderbefunde bei der Analyse die Folge sind. Die nasschemische Bestimmung, die sich ebenfalls einer Probennahme bedient, hat ausserdem den Nachteil, dass sie nur eine Momentaufnahme und einen Durchschnittswert eines grösseren Volumens darstellt. Eine kontinuierliche und hochortsauflösende Bestimmung ist damit nicht möglich. Schliesslich ist auch der hohe Zeitaufwand einer nasschemischen Analyse ein Nachteil.

Alle diese Nachteile können umgangen werden, wenn die neue **Wasserstoffperoxid-Unterwassersonde** für die genaue und zuverlässige *insitu* Bestimmung des H₂O₂ genutzt wird. Damit können kontinuierlich *insitu* Messwerte mit einer sehr hohen Ortsauflösung erhalten werden, die die Voraussetzung für die genaue und wirtschaftlich effiziente Wasserstoffperoxid-dosierung sind.

Besondere Eigenschaften der Sonde:

- Sensoren für H₂O₂ (amperometrischer Mikrosensor), Temperatur, pH, Druck
- sehr einfacher Sensorwechsel (kann vom Kunden durchgeführt werden)
- Windows Software für Anzeige chemischer/physikalischer Werte, Diagramme
- Freie Auswahl der anzuzeigenden Werte (H₂O₂, T, pH)
- Titanhousing und Schutzkorb
- Unterwasserstecker Subconn (Titan)
- Sehr klein (48 mm Durchmesser, 440 mm Gesamtlänge)
- Gewicht ca. 1,1/1,3 kg, einsetzbar bis 10 bar
- kleines, leichtes Kabel (4,1 mm Durchmesser)
- geringe Betriebskosten für Austausch chemischer Sensoren

Sea & Sun Technology GmbH

Arndtstraße 9-13
D-24610 Trappenkamp, Germany
Tel.: +49 (0) 4323/91 09 13
Fax: +49 (0) 4323/91 09 15
E-mail: email@sea-sun-tech.com
www.Sea-Sun-Tech.com

AMT Analysenmesstechnik GmbH

Joachim-Jungius-Strasse 9
D-18059 Rostock, Germany
Tel.: +49 (0) 381/40 59 380
Fax: +49 (0) 381/40 59 383
E-mail: info@amt-gmbh.com
www.amt-gmbh.com

Die **Wasserstoffperoxid-Unterwassersonde** ist mit einem mikroprozessorgesteuerten Präzisions-4-Kanal-16 bit Analog/Digital-Wandler ausgestattet. Das Ausgangssignal ist als RS-232 Signal über ein Mehrleiterkabel mit Polyurethanmantel verfügbar. Die Sonde kann mit einer Batterie oder mit einem Netzteil (9 bis 30 V DC) betrieben werden, wenn der RS-232 Ausgang genutzt wird.



Abb.: Sonde ohne Schutzkorb mit Sensoren für H₂O₂, pH, Temperatur und Tiefe.

Standard-Sensor-Ausstattung

Sensor	Prinzip	Bereich	Genauigkeit	Auflösung	Ansprechzeit t _{90%}
Druck	Piezo-Widerstandsbrücke	10 bar	± 0,1 % FS	0,002 % FS.	150 ms
Temperatur	Pt 100	- 2 ... + 36 °C	± 0,05 °C	0,0006 °C	1 s
pH	Einstabmesskette	0 ... 14 pH	± 0,02 pH	0,0002 pH	1 s
H ₂ O ₂	Amperometrischer Mikrosensor	Typ I: 0,02...10%	± 1% (vom Messsignal)	0,02% H ₂ O ₂	< 2s

Weitere Technische Daten der Sondensysteme

Eigenschaft	Online-Sonde	Speichersonde
Abmessungen:	Ø 48, Länge: 400 mm	Ø 48, Länge: 440 mm
Gewicht an Luft:	1,1 kg	1,3 kg
Material:	Titan	Titan
Stecker:	Subconn MCBH4M	Subconn MCBH5M
Spannung:	Extern: 9...30 Volt DC	Extern: 7...16 V DC Interne Batterie: 1...5 V DC
Stromaufnahme:	12 mA bei 12 V DC	Bei externer Versorgung: 15 mA Li-batterie (3,6 V): ca. 20...35 mA Alkalibatterie (1,5 V): ca. 50...90 mA
Ausgangssignale:	Serieller Port RS232,	Serieller Port RS232
Speicherkapazität:	keine	8 MB (ca. 350.000 Datensätze)

Aufgrund kontinuierlicher Verbesserung und Weiterentwicklung unserer Produkte können Design und Ausführung von dieser Broschüre ggf. abweichen.

Ihr Händler: **AMT Analysenmesstechnik GmbH**
 Joachim-Jungius-Strasse 9, D-18059 Rostock, Deutschland
 Tel.: +49 (0) 381/40 59 380, Fax: +49 (0) 381/40 59 383
info@amt-gmbh.com www.amt-gmbh.com