

## PRODUKT-SPIEGEL

## Neuentwicklungen rund um's Thema pH-Messung

Ergänzend zum vorangehenden Übersichtsbeitrag hat **PROCESS** einige interessante Produktinnovationen zum Thema zusammengestellt.

### Offene Technologie



Bei der digitalen Memosens-Technologie von **Endress + Hauser** ist die im Sensorkopf integrierte Elektronik in der Lage, neben den wichtigsten Sensorparametern – Steilheit und Nullpunkt – weitere applikationsrelevante Daten wie die Zahl der Sterilisationen und die Zeiten starker Belastung des Sensors zu registrieren und zu speichern. Die bereits betriebsbewährte Technologie beschränkt sich mittlerweile nicht mehr nur auf die Parameter pH und Redox, sondern ist auch für die Leitfähigkeit und die Messung von gelöstem Sauerstoff verfügbar. Weitere Parameter wie die Trübung sollen folgen. Außerdem stehen mit Memocheck und Memocheck plus Prüfmittel für den Kunden zur Verfügung, um seine komplette Messstelle vor Ort zu überprüfen – ohne den aufwändigen Einsatz von Kalibrierlösungen. Seit kurzem steht überdies für Memosens-Kunden die Software Memobase zur Verfügung, die eine Dokumentation der Wartungszyklen deutlich erleichtert und beim Bestandsmanagement unterstützt. Im Interesse der Kunden hat Endress + Hauser beschlossen, die Memosens-Technologie auch für andere Anbieter zu öffnen.

+49 (0) 76 21 / 9 75 - 3 99

### Auf der sicheren Seite



Bei intelligenten Sensoren ist insbesondere das Daten- und Kalibrierhandling gegenüber analogen Lösungen stark vereinfacht. In Kombination mit der Messsicherheit durch eine kontaktlose Steckverbindung erhält der Anwender eine optimale Lösung. Beim offenen InduCon-Standard handelt es sich um ein Stecksystem, das Sensoren induktiv mit Energie versorgt und zusätzlich eine kontaktlose Datenkommunikation ermöglicht. Kombiniert man solch einen intelligenten Sensor noch mit einer intelligenten Lösung auch auf der Messumformerseite, z.B. im Analysenmesssystem Protos von **Knick**,

das ausgefeilte Prädiktivmechanismen wie Verschleißmonitor und Belastungsmatrix eines Sensors unterstützt und adaptive Kalibrierzyklen berechnet, steht man auf der zukunfts-sicheren Seite.

+49 (0) 30 / 8 01 91 - 0

### Freie Wahl mit fünf Köpfen

Die meisten Hersteller verfügen über ein sehr breites Spektrum an pH-Sensoren, um die unterschiedlichen Anwendungen abzudecken. **Hamilton** bietet darüber hinaus pH-Processensoren mit einem breiten Sortiment an Steckverbindern. Dabei werden neben den klassischen Typen mit S7/S8 und K8/K9 auch Elektroden mit integriertem Temperaturfühler und VP-Kopf produziert. Intelligente pH-Sensoren mit kontaktfreier Energie- und digitaler Signalübertragung garantieren dank Memosens- und InduCon-Köpfen volle Kompatibilität zu den entsprechenden Messgeräten von Endress + Hauser und Knick.

+41 (0) 81 / 6 60 62 74

### Für den härtesten Einsatz gerüstet

Die meisten pH-Messungen versagen wegen verfaulter oder vergifteter Elektrolyte und wegen verstopfter Diaphragmen, dem häufigsten Problem bei Referenzelektroden. Die PERpH-X-Sensoren von **Emerson** enthalten ein verbessertes zweifaches Diaphragma, das für extreme Applikationen ausgelegt ist. Das speziell konstruierte, poröse Teflon-Diaphragma besitzt eine große Oberfläche, die auch in schmutziger Betriebsumgebung ein konstantes Referenzsignal garantiert. Die große Oberfläche und die hohe Porosität gewährleisten geringe Potenziale, was zu hochgenauen Messungen führt. Das Teflon-Referenz-Diaphragma kann problemlos ersetzt werden, wenn es verschmutzt ist oder sich zugesetzt hat. Nach Entfernen des äußeren Diaphragmas kann der Referenzelektrolyt mit einer gelgefüllten Spritze, die im „Solution Kit“ als Zubehör lieferbar ist, nachgefüllt werden. Durch Ersatz eines verstopften Diaphragmas oder Nachfüllen des Elektrolyten werden die meisten ausgefallenen Sensoren wieder betriebsbereit.

+49 (0) 6 41 / 5 07 - 4 03

### Intelligentes Sensor-Management

Die neuen digitalen Sensoren von **Mettler-Toledo** besitzen einen im Steckkopf integrierten Chip, in dem einerseits alle relevanten Sensorparameter gespeichert sind, andererseits Algorithmen arbeiten, die eine erweiterte Sensordiagnostik bereitstellen. Die Auswertung des Messsignals erfolgt direkt im Sensor, und der Messwert wird digital und niederohmig an den Transmitter übertragen. Die Sensoren werden automatisch erkannt und das System parametrisiert sich selbst. Ziel des Intelligent Sensor Managements ist es, eine Wartung nur noch so oft wie wirklich nötig durchzuführen. Dazu muss das Verhalten der Sensoren unter den verschiedensten Prozessbedingungen genau bekannt sein. Hierfür wurden Algorithmen entwickelt, die eine vorausschauende Wartung erlauben. Die aktuellen Prozessbedingungen wie pH-Wert, Temperatur, Anzahl der CIP- und SIP-Zyklen, Membran- und Diaphragmawiderstände (pH), Widerstand zwischen Anode und Kathode (Sauerstoff) werden ständig überwacht. Daraus lässt sich eine Belastungsmatrix für den jeweiligen Sensor aufstellen, die die Diagnose bei Messproblemen erleichtert, aber auch den Zeitpunkt bis zur nächsten notwendigen Kalibrierung und Justierung sowie die Restlebensdauer vorausberechnet.



### Optimaler Anschluss

Mit dem ecoTRANS pH03 wird die erfolgreiche **Jumo**-Hutschienen-Messgeräteserie „ecoTRANS“ fortgeführt. Es steht nun sowohl ein Gerät für pH bzw. Redox als auch eines für Leitfähigkeit oder Reinstwasser bzw. TDS im gleichen Gerätedesign zur Verfügung. Der ecoTRANS pH03 erlaubt den Anschluss handelsüblicher pH- oder Redox-Einstabmessketten sowie optional eines Pt100- oder Pt1000-Widerstandsthermometers zur Temperaturkompensation. Der gemessene pH-Wert bzw. die anliegende Redoxspannung sowie die Temperatur können als industrielles Normsignal 0/4...20mA bzw. 0/2...10V an eine SPS oder an ein Registriergerät weitergeleitet werden. Die Normsignalausgänge sind vom Messgang galvanisch getrennt.

+49 (0) 6 61 / 60 03 - 2 38

