



APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG

Wasser & Abwasser

Überwachung des pH-Werts in industriellem Abwasser

- Prozessüberwachung für die Übergabe von gereinigtem Abwasser an eine kommunale Kläranlage
- Langlebige pH-Messung dank integrierter Sensorspülung
- Reduzierte Anschaffungs- und Nutzungskosten durch integrierte Transmittertechnologie und Möglichkeit der Sensorwartung direkt an der Messstelle

1. Hintergrund

Ein österreichisches Industrieunternehmen betreibt einen Produktionsstandort für Textilwerkstoffe. Die bei der Herstellung anfallenden Industrieabwässer leitet das Unternehmen in die hauseigene Abwasserreinigungsanlage. Das dort gereinigte Abwasser wird anschließend an die nächstgelegene kommunale Kläranlage übergeben.

2. Konkrete Messaufgabe

Die Qualität der Abwasserfrachten, die das Unternehmen an das kommunale Klärwerk übergibt, wirkt sich auf die Verrechnung der Abwasserabgabe an die Gemeinde aus. Um die Abwasserqualität kontinuierlich zu überwachen, benötigte der Kunde eine pH-Messung am Ablauf der Kläranlage. Die pH-Messung dient als wesentlicher Kontrollparameter für die Abgabe der industriellen Abwasserfrachten an die Ortskläranlage.

3. Realisierung der Messung

Für die Prozessüberwachung lieferte KROHNE den SMARTPAT PH 8320. Der robuste pH-Sensor mit integriertem Pt1000 zur Temperaturkompensation ist auf die Messung von industriellem Abwasser ausgelegt. Dafür besitzt der Glassensor ein schmutzabweisendes PTFE-Diaphragma.

Der stromschleifengespeiste Sensor in 2-Leiter-Ausführung ermöglicht die direkte Übertragung an das Leitsystem per 4...20 mA/HART. Da der Kunde eine lokale Anzeige wünschte, stellte KROHNE zusätzlich den SMARTMAC 200 bereit. Diese Bedieneinheit verfügt auch über eine Sensoraustauschfunktion und ermöglicht es, den pH-Sensor vor Ort zu kalibrieren und zu konfigurieren.

KROHNE

Die pH-Sonde wurde mit Hilfe der automatischen Wechselarmatur SENSOFIT RAM 5830 in eine PVC-Leitung (DN50) installiert, die sich in einem Messcontainer befindet. Über die Wechselarmatur lässt sich der SMARTPAT PH 8320 zudem automatisch und kontinuierlich spülen.

4. Nutzenbetrachtung

Die pH-Messung ermöglicht eine lückenlose Prozessüberwachung zur Übergabe der Abwasserfrachten an die Ortskläranlage. Bei erhöhtem pH-Wert kann das Industrieunternehmen schnell reagieren und das Abwasser über entsprechende Impfstellen konditionieren. Auf diese Weise lassen sich die Abwasserfrachten an die Gemeinde effektiv kontrollieren. Steigende Kosten durch zu hohe pH-Werte werden verhindert. Durch den integrierten Transmitter des SMARTPAT PH 8320 ist eine Investition in einen externen Transmitter nicht notwendig. Die Messdaten werden direkt im Leitsystem zur Verfügung gestellt.

Der Kunde profitiert zusätzlich von deutlich geringeren Wartungsintervallen und -kosten. Durch die automatische Reinigung ist der pH-Sensor äußerst langlebig und muss seltener ausgetauscht werden als vergleichbare Sensoren. Außerdem lässt er sich noch vor Ort mit Hilfe von SMARTMAC 200 schnell kalibrieren. Über die pneumatische Wechselarmatur wird der pH-Sensor dabei einfach aus der Leitung genommen, in eine Pufferlösung gehalten und über die Bedieneinheit kalibriert. Anschließend wird er wieder in die Prozessleitung installiert. Alternativ kann der Betreiber die Kalibrierung auch per PC durchführen. KROHNE lieferte die gesamte Lösung inklusive pH-Sensor, Bedieneinheit und pneumatischer Wechselarmatur aus einer Hand.



pH-Messung mit dem SMARTPAT PH 8320



Bedieneinheit SMARTMAC 200

5. Verwendete Produkte

SMARTPAT PH 8320

- Potentiometrischer pH-Sensor für Wasser- und Abwasseranwendungen
- 2-Leiter (stromschleifengespeist), 4...20 mA/HART® 7, für die direkte Anbindung ans Leitsystem
- Prozessanschluss: PG13,5
- Glassensor mit PTFE-Diaphragma und Pt1000 zur Temperaturkompensation



SMARTMAC 200

- Bedieneinheit zur Kalibrierung und Konfiguration von SMARTPAT Sensoren vor Ort
- Mit Sensoraustauschfunktion, Fehler- und Kalibrier-Logbüchern



SENSOFIT RAM 5830

- Automatische Wechselarmatur mit Positionsrückmelder und Reinigungsanschluss
- Für Sensoraustausch, -kalibrierung und -reinigung ohne Prozessunterbrechung



Kontakt

Haben Sie Fragen oder Interesse an dieser oder weiteren Applikationen?
Wünschen Sie eine Beratung oder ein Angebot?
application@krohne.com

Die aktuelle Liste aller KROHNE Kontakte und Adressen finden Sie auf unserer Internetseite.



www.krohne.com