

Anlagenbau	Chemie	Pharma	Ausrüster
	✓	✓	✓
Planer	Betreiber	Einkäufer	Manager
	✓	✓	✓



Das Messrohr der Durchflussmess- und -regelgeräte besteht aus dem Hightech-Kunststoff PFA

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Betreiber

- Für die Bilanzierung von Versorgungsmedien, z.B. Reinstwasser-Ringleitungen oder Verbrauchskemikalien, werden preisgünstige Durchflusssensoren gewünscht.
- Dynamische Dosiervorgänge bei kleinen Volumenströmen sind in der Praxis oft nicht einfach zu überwachen.
- Die Ultraschall-Mess- und Dosiergeräte Flowmax arbeiten berührungslos und mit einem tottraumfreien Messrohr aus dem Kunststoff PFA.
- Neben wässrigen Flüssigkeiten können auch viskose und klebrige Stoffe gemessen werden.

DYNAMIK KEIN PROBLEM

Kompaktes Durchflussmess- und Dosiergerät auf Basis von Ultraschall Dynamische Vorgänge wie die Dosierung von Chemikalien sind in der Regel schwer zu messen. Mit einem kompakten Durchflussmess- und Dosiergerät ist nun auch für den Einsatz in der Chemie- und Pharmaindustrie eine preisgünstige und korrosionsbeständige Lösung verfügbar.

Die Bilanzierung zentral bereitgestellter Medien wie DI- oder Reinstwasser oder bestimmter Chemikalien an Betriebe und Verbraucher, die als eigene Profitcenter organisiert sind, ist in der Chemie- und Pharmaindustrie häufig ein Streitpunkt. Wer hat tatsächlich wie viel Reinstwasser einer Ringleitung entnommen? In welchen Mengen ist das flüssige Zwischenprodukt von welchem Betrieb abgenommen worden?

Autor



Armin Scheuermann, Redaktion

Dass der Durchfluss an diesen Stellen oft nicht gemessen wird, liegt häufig daran, dass die am Markt verfügbare Prozessmesstechnik für die Anwendung zu teuer ist. „Aber auch die Überwachung von Dosiervorgängen ist häufig ein Wunsch, der die Messtechniker auf Grund der Prozessdynamik bei kleinen Dosierzeiten vor Probleme stellt“, erklärt Martin Deutscher, Geschäftsführer des Messtechnik- und Industrieberatungsunternehmens MIB. Auf der Basis des berührungslos arbeitenden Ultraschallprinzips hat der Hersteller deshalb ein Durchflussmess- und Dosiergerät (Flowmax) entwickelt, mit dem sich insbesondere dynamische Vorgänge in einer Rohrleitung messen lassen. Das Gerät misst den Volumenstrom nach dem Pha-

sen-Differenzverfahren: Zwei gegenüber positionierte Sensoren senden und empfangen wechselweise Ultraschallsignale. Über die Phasendifferenz, die zwischen den Laufzeiten stromab- und stromaufwärts entsteht, wird der Volumenstrom errechnet.

Die Besonderheit der Messeinrichtung besteht darin, dass der Messkörper komplett aus dem Hightech-Kunststoff PFA gefertigt wird und das Gerät bereits ab Volumenströmen von 200 ml/min messen kann. „Auf Grund des Materials können die Geräte auch in Hygieneprozessen eingesetzt werden“, erklärt Deutscher und verweist auf zahlreiche Applikationen in der Getränketechnik. Aber auch in der Chemie – beispielsweise bei der Abfüllung und Dosierung von Kle-



„Die Überwachung von dynamischen Dosiervorgängen stellt Messtechniker oft vor Probleme“

Martin Deutscher ist Geschäftsführer bei MIB

bern und stark anhaftenden Produkten – sieht der Anbieter interessante Anwendungsmöglichkeiten. „In Produktionsmaschinen kann das System zur Steuerung und Überwachung der Rezepturen eingesetzt werden, aber auch Ventilansteuerungen für das kontinuierliche Abgeben von Flüssigkeitsvolumina sind möglich“, nennt Deutscher weitere Einsatzfälle.

Ab Werk auf Wasser vor eingestellt, kann das Gerät über eine USB- bzw. RS485-Schnittstelle auch für andere Flüssigkeiten wie z.B. Öle oder Schwefelsäure (Viskosität, Schallgeschwindigkeit) parametrierbar werden. Der Durchflussmesser besitzt Ausgänge für Impulse (Durchflussmenge pro Impuls von 0,1 bis 20,0 ml einstellbar) und für Strom (4...20 mA) und erlaubt es, Schleichmengen, wie sie durch Konvektion entstehen können, einzustellen und damit zu kompensieren. Zusätzliche Sicherheit entsteht durch die integrierte Gasüberwachung und Leerrohrmeldung, für die ein Alarmausgang vorhanden ist.

Die Dosierfunktion des Geräts wird auf zwei verschiedene Arten realisiert: Beim Be-

trieb als Dosiergerät wird die Dosiermenge via Bediensoftware fest eingestellt, die Dosierung wird über einen Taster gestartet, worauf das Gerät über einen zuvor definierten Ausgang das Dosierventil öffnet und nach Erreichen der Dosiermenge wieder schließt. Bei der Dosiersteuerung über eine Dosieranlage wird die zu dosierende Menge über eine Vorwahl von Zählimpulsen fest eingestellt. Nach dem Start gibt der Durchflussmesser für jede Volumeneinheit einen Spannungsimpuls an die Steuerung – so lange, bis die vorgewählte Impulszahl erreicht ist und das Dosierventil über die Steuerung geschlossen wird.

Die Geräte in den Varianten 400l und 40l sind in Nennweiten von DN6 bis DN20 verfügbar und haben Messbereichsendwerte zwischen 12 und 120 l/min. Die maximale Messabweichung wird vom Hersteller mit 1 % vom Messwert (3 mm/s) und die Reproduzierbarkeit mit 0,5 % angegeben.

www.chemietechnik.de

Weitere Infos

CT 618



Kompakter Ultraschall-Durchflussmesser