

## Individuelle Messlösung: Zwei Druckmessumformer an nur einer Messstelle

Die Produktionsprozesse in der Industrie sind komplex und beinhalten oft stark schwankende Temperaturen und Drücke – eine potenzielle Fehler- und Gefahrenquelle. Auch schwer zugängliche Stellen oder besonders große oder kleine Behälter bedeuten in vielen Fällen eine Herausforderung für die eingesetzten Messgeräte. Hier müssen individuelle Lösungen gefunden werden, wenn Messgeräte „von der Stange“ nicht ausreichen.



Die Firma Labom aus Hude macht solche individuellen Messlösungen in vielen Fällen möglich. Etwa bei einer für ein Unternehmen aus der Pharmaindustrie entwickelten Lösung, eine Füllstandmessung in einem Behälter. Die Herausforderung war, bei deutlich variierenden Drücken und einer großen Temperaturspanne an nur einer Messstelle mit einer sehr hohen Genauigkeit zu messen. Als Lösung wurden hier zwei Druckmessumformer der Serie PASCAL CV3 eingesetzt, die jeweils unterschiedliche Messbereiche abdecken und beide zusammen auf nur einen Druckmittler montiert sind.

Je nach Zeitpunkt im Prozess und Füllstand im Behälter kann dieses System von einem höheren Messbereich bis 4 bar zu einem kleineren Messbereich bis 400 mbar wechseln – und das bei jeweils höchsten Messgenauigkeiten. Der kleinere Messbereich ist zudem überlastsicher und der Sensor gegen die höheren Drücke unempfindlich. Um die hohe Messgenauigkeit bei starken Temperaturschwankungen zu erreichen, wurde der Druckmittler zusätzlich mit der von Labom selbst entwickelten und patentierten LTC-Membran versehen. Die LTC-Membran (LTC = Low Temperature Coefficient) gleicht temperaturbedingte Volumenausdehnungen der Füllflüssigkeit mit einer speziell geformten Edelmetallmembran aus und erhöht die Messgenauigkeit gegenüber herkömmlichen Sinusmembranen um bis zu 70 Prozent. Die mechanisch robuste Edelmetallmembran mit einer Stärke von mindestens 0,1 mm wird durch ein spezielles Herstellungsverfahren so in eine Position zwischen zwei Nulllagen gebracht, dass sie nahezu richtkraftlos arbeitet. Dadurch nimmt die Membran Volumenänderungen der Flüssigkeit durch Temperatureinfluss nahezu rückwirkungsfrei auf.