Schutz hochwertiger Produkte vor Kontamination

Categories : Anlagen & Komponenten

Date : 10. Februar 2020

Die neue DFI (Diaphragm Failure Indication) Technologie bietet erhöhten Schutz durch eine Doppelmembran und eine integrierte ständige Membranüberwachung mit automatischem Fehleralarm. Verfügbar ist DFI sowohl mit einem Drucktransmitter als auch mit einem Manometer.

Bei Prozessen mit schnellen und extremen Druckwechseln kann es in seltenen Fällen zu einer Membranfraktur kommen. Bei herkömmlichen Drucksensoren kommt dann das Medium in direkten Kontakt zur Druckmittlerflüssigkeit des Sensors. Auch die Verwendung von trockenen Sensoren, die ohne Mittlerflüssigkeit arbeiten, können hier keine Abhilfe schaffen da in diesem Fall das Produkt mit den Innenbereichen des Sensors in Kontakt kommen kann, die nicht sterilisiert sind. Wenn die Fraktur unentdeckt bleibt, kann das dazu führen, dass mehrere Produktionschargen eines hochwertigen Produkts verunreinigt und damit unverwendbar werden. Hohe Wertverluste, Zeitverluste und zusätzliche Kosten sind mögliche Folgen.

Die spezielle Technologie Sentinel DFI (Diaphragm Failure Indication) bietet hier eine zuverlässige Abhilfe. Durch eine Doppelmembran erhöht sich einerseits der Schutz vor Verunreinigungen aufgrund einer Fraktur der äußeren Membran. Am wichtigsten ist jedoch die kontinuierliche elektronische Überwachung, die jede Membranbeschädigung detektiert und durch ein Alarmsignal aktiv meldet, so dass der Sensor vor dem nächsten Produktionszyklus ausgetauscht werden kann

Die Sentinel DFI Technologie besteht aus zwei aufeinanderliegenden Membranen, von denen die äußere produktberührend ist und die innere Kontakt zur Mittlerflüssigkeit des Sensors hat. Beide werden

hochpräzise gefertigt, sterilisiert und aufeinandergelegt, und dann im Bereich zwischen den beiden ein Vakuum gebildet, so dass sie eine Einheit bilden. Im Falle einer Beschädigung der äußeren Membran wird durch die zweite Schutzschicht der inneren Membran ein Kontakt zwischen Produkt und Mittlerflüssigkeit und damit deren Kontamination vermieden.

Die Sentinel DFI Technologie umfasst weiterhin ein Piezo-Element, das über einen Kanal das Vakuum überwacht. Bei einer Fraktur der äußeren Membran geht das Vakuum verloren und ein Alarmsignal wird ausgelöst. Diese Fehleranzeige ermöglicht es, den Sensor vor dem nächsten Produktionszyklus auszutauschen und damit die nachfolgenden Prozesse ebenfalls vor Kontamination zu schützen.

Sentinel DFI bietet folgende Vorteile

- Sehr hohe Messgenauigkeit durch bewährte Präzisions-Sensortechnologie
- Sofortiger Alarm bei Membranbruch, der einen Sensorwechsel zum günstigsten Zeitpunkt zwischen zwei Prozessen ermöglicht
- Größtmöglicher Schutz vor Wertverlust hochwertiger Produkte durch unerkannte Verunreinigungen mit Druckbetätigungsflüssigkeit oder unsterilen Innenteilen
- Einfache Installation mit nur einem M12-Stecker, auch bei Messumformer, mit Messwertübertragung und Störungsanzeige über nur einen Anschluss
- Einfache Anpassung an individuelle Applikationen durch Anwendung der Sentinel DFI Technologie im Modularen Drucktransmitter MPP und im Druckmanometer EM