

Kabellose IoT-Sensoren für die Ventilüberwachung

Die Fernüberwachung manueller Ventile wird in der Prozessindustrie wichtiger, da die digitale Transformation weltweit fortschreitet.

Um die Wettbewerbsfähigkeit auch in Zukunft zu erhalten, müssen Industrieunternehmen die Produktionseffizienz steigern, die Verarbeitungsprozesse optimieren, unnötige Ausfälle vermeiden und die Sicherheit verbessern.



Vorteile für Fertigungsbetriebe und Anlagen

Die Ventil-Fernüberwachung besteht aus mehreren Komponenten: Sie erfasst die Ventilstellung mit einer nachrüstbaren Sensorvorrichtung, die am handbetätigten Ventil montiert ist. Positionssensoren werden in Winkel-Positionssensoren und lineare Positionssensoren unterteilt. Die Sensorvorrichtung meldet dann die Positionsdaten in digitaler Form an die zentrale Steuerung des Fertigungsbetriebs. Mit einer idealen Fernüberwachungslösung können die Positionen aller Ventile in einem Fertigungsbetrieb in der zentralen Steuerung des Fertigungsbetriebs in Echtzeit überwacht werden – an Tausenden von verschiedenen Punkten entlang der Prozessleitungen.

Herausforderungen herkömmlicher Nachrüstlösungen

Das Nachrüsten eines Überwachungssystems für Tausende unterschiedlicher Ventiltypen, von denen einige sehr alt sein können und häufig von unterschiedlichen Herstellern stammen, ist teuer und zeitaufwendig.

Die aktuellen Ventil-Positionssensoren auf dem Markt passen oft nur für einen Ventiltyp und verschiedene Ventilhersteller haben ihre eigenen spezifischen Positionssensoren und Kommunikationsprotokolle.

Technik in der Ventilverfernüberwachung – Winkelsensoren mit Wirepas

Der drahtlose Sensor benötigt keine Verkabelung. Dieser nachgerüstete Winkelsensor kann an verschiedenen Typen manueller Drehventile angebracht werden, einschließlich Kugel- und Drosselventilen.

Im Inneren verfügt der Winkelsensor über magnetische und mechanische Sensoren zum Erkennen der Ventilposition mit einer Genauigkeit von einem Grad. Er meldet jede Positionsänderung über die Funkverbindung an die zentrale Steuerung des Fertigungsbetriebs oder der Anlage. Nach dem Einschalten verbindet sich der Sensor automatisch mit den anderen Sensorgeräten über die Wirepas Mesh-Technologie. Bei Bedarf kann das drahtlose Wirepas Mesh-Protokoll in der Winkelsensor-Vorrichtung die Funkübertragungsleistung und das Frequenzband automatisch optimieren. Im Fertigungsbetrieb werden keine Basisstationen oder drahtlose Netzwerkinfrastrukturen benötigt, die Winkelsensorgeräte fungieren als Zugangspunkte für andere Sensorgeräte und bilden ein vollvermaschtes Netzwerk. End-to-End-Daten, die von allen Ventilen erfasst werden, ermöglichen, die Prozesse zu messen und zu optimieren.