

Emerson stellt Rosemount Messumformer mit „Economics-Technologie“ für eine genaue und zeitsparende Füllstandsmessung vor

Radarmessumformer mit beeindruckenden Leistungsmerkmalen bei allen relevanten Parametern der Füllstandsmessung



Das von Emerson Process Management vorgestellte Rosemount® Modell 5400 ist der erste Radarmessumformer, der bei allen wichtigen Kriterien einer Füllstandsmessung eine beeindruckende Leistungsfähigkeit aufweist:

- Echosensitivität – das zuverlässige Erkennen auch schwacher Echosignale;
- Echodynamik – die Möglichkeit der simultanen Erfassung schwacher und starker Echosignale;
- Echologik – das Erkennen und Ausfiltern „falscher Messsignale“.

Diese Technologie, „Radar Economics“ genannt, ist eine wegweisende Entwicklung und ermöglicht eine Steigerung des Effizienz und eine Senkung der Inbetriebnahme- und Betriebskosten von Radar-Messumformern.

„Dieser Messumformer ist ein weiteres modernes Gerät von Rosemount, das dem Anwender signifikante Vorteile im täglichen Einsatz bringt“, sagte Carl Fjelkner, Projektmanager für die Entwicklung des Rosemount 5400. „Die Radar Economics-Technologie zeigt deutlich die Vorteile des Messumformers 5400. Er verfügt über eine außergewöhnlich genaue Abtastung der Oberfläche und lässt dabei die meisten Konkurrenzprodukte hinter sich.“

Die Schwerpunkte der Radar Economics-Technologie im Modell 5400 sind:

- **Echosensitivität:** Eine hohe Echosensitivität führt auch unter wechselnden Prozessbedingungen wie Turbulenzen, Dampf, Schaum und Kondensation zu zuverlässigen Messergebnissen. Das Merkmal Echosensitivität wird durch Kombination einer Vielzahl neuer Technologien erreicht. Das Modell 5400 besitzt beispielsweise eine neue, korrosionsbeständige Antenne, die eine größere aktive Fläche besitzt und damit weniger stör anfällig gegenüber Schutz oder Kondensation ist.
- **Echodynamik:** In den meisten Prozesstanks existieren schwache und starke Radarsignale nebeneinander. Das Radarsignal von einer sich bewegenden flüssigen Oberfläche kann bedeutend schwächer sein, als das Signal von einem Blatt des Rührwerkes. Um genau messen zu können, muss der Sensor also das schwache Signal kontinuierlich messen. Durch die Echodynamik wird eine zuverlässige Messung und daher wenig Messunsicherheit auch unter schwierigen Bedingungen erzielt.
- **Echologik:** Eine neuartige Signalverarbeitung ermöglicht es, „falsche Signale“ herauszufiltern. Diese neuartige Signalerfassung steigert die Verfügbarkeit des Messumformers in erheblichem Maße und senkt Aufwand und Kosten für die Wartung. Die angewandte Technik von „Messen und Lernen“ (Measure and Learn) ermöglicht die automatische Festlegung der Parameter für die Schwellenwerte und die Störsignale. Die Setup-Software unterstützt eine graphische Darstellung des Echos, um dem Ingenieur bei der Inbetriebnahme ein komplettes Radarbild zu liefern.

Alle 2-Leiter-Messumformer besitzen den Vorteil, dass keine beweglichen Bauteile vorhanden sind und kein direkter Kontakt mit der zu messenden Flüssigkeit besteht. Die Messung wird weder durch Veränderungen der Temperatur, des Druckes oder der Dichte des Produktes beeinflusst. Für den Einsatz in Prozessanlagen bietet die neue Radar-Economics-Technologie von Rosemount im Modell 5400 eine hohe Zuverlässigkeit, eine hohe Genauigkeit bei gleichzeitig reduzierten Kosten für Betrieb und Wartung. Auch die notwendige Zeit für Engineering und Installation konnten signifikant gesenkt werden.

Das Rosemount Modell 5400 ist in zwei Varianten verfügbar:

Das Modell 5401 verfügt über einem Sender im Frequenzbereich von etwa 6 GHz und eignet sich bestens für Anwendungen in turbulenten Medien, bei dichten Dämpfen oder Schaumbildung auf der Oberfläche.

Das Modell 5402 verfügt über einem Sender im Frequenzbereich von etwa 26 GHz und verwendet einen engen Radarstrahl, der dort eingesetzt wird, wo sich der Einbauort in der Nähe von Tankwänden befindet oder Reflektionen von anderen Bauteilen im Tank zu erwarten sind.

Der Rosemount Messumformer Modell 5400 reiht sich in die lange Reihe der intelligenten Feldgeräte von Emerson ein und ist damit integraler Bestandteil der digitalen PlantWeb[®] -Anlagenarchitektur. Signifikante Kosteneinsparungen, verbesserte Zuverlässigkeit und Sicherheit sowie einfachere Prozeduren bei der Einhaltung behördlicher Auflagen sind nur einige Merkmale, die den neuen Radarmessumformer Modell 5400 in der digitalen PlantWeb-Anlagenarchitektur auszeichnen.