

Mehr Energieeffizienz mit Low-Tech

Membran-Füllstandanzeiger spart Energie

von Hilarius Hartl, MOLLET Füllstandtechnik GmbH, Osterburken

Der sparsame Umgang mit Ressourcen gehört weltweit für die Industrie zu den größten Herausforderungen. Entsprechend intensiv wird aktuell und wohl auch zukünftig über Themen wie niedriger Strombedarf bei gleicher Produktivität, kostensenkendes Energiemanagement, Ener-



Sichere Füllstandüberwachung mit dem MFD von MOLLET

gieoptimierung oder der Ausgleich steigender Energiekosten diskutiert. Im Fokus stehen technologisch anspruchsvolle Lösungen. Häufig übersehen wird, dass auch Low-Tech-Geräte wertvolle Beiträge zu mehr Energieeffizienz leisten können.

Füllstandmessung ohne Strom

In der Füllstandmesstechnik kommen die unterschiedlichsten Technologien zum Einsatz – von Radar über Ultraschall bis hin zu Schwinggabeln. Fast alle benötigen 24 Stunden am Tag Energie für den Betrieb der Sensoren. Bei den Membran-Füllstandanzeigern von MOLLET Füllstandtechnik hingegen handelt es

sich um Sensoren, die ohne jegliche Betriebsenergie den Füllstand von Schüttgütern zuverlässig anzeigen. Und dies in den unterschiedlichsten Applikationen: Pulverförmige Stoffe in der Lebensmittelindustrie lassen sich genauso sicher detektieren wie grober Kies in der Baustoffindustrie oder Kunststoffgranulate.

Funktionsprinzip

Die Membran-Füllstandanzeiger der MF-Baureihe von MOLLET sind mechanische Schalter für Schüttgüter mit einem Schüttgewicht von 0,3 bis 2,5 g/cm³. Sobald das Füllgut den Sensor erreicht, erfolgt der Schaltvorgang durch den leichten Druck des Schüttguts auf die Membrane. Dabei wird über einen Stößel ein Mikroschalter betätigt, der ein elektrisches Signal von bis zu 4 A bei 250 V AC schaltet. Gibt das Füllgut den Sensor wieder frei, wird die Membrane mittels Federkraft zurück in die Ausgangslage gebracht und der Mikroschalter erneut betätigt. Die Schwerkraft des Füllguts und die Federkraft sorgen für die erforderliche Schaltenergie – Hilfsenergie wird in keiner Form benötigt.

Geräteoptionen

Alle produktberührenden Teile wie Haltering und Membrane sind in Edelstahl erhältlich. Sollte dies nicht erforderlich sein, können auch preiswertere Materialien, z.B. Viton-Membranen oder Halteringe aus verzinktem Stahl bestellt werden.

Bei den Gehäusen gibt es die Wahl zwischen Aluminium und Kunststoff. Je nach Geräteausführung sind Prozesstemperaturen von -30 °C bis +200 °C möglich und die Körnung des Füllguts kann bis zu 100 mm betragen. Darüber hinaus haben die Geräte auch die erforderlichen Zulassungen für den Einsatz in gas- und staubexplosionsgefährdeten Bereichen.

Vorteile im Einsatz

Die Membran-Füllstandanzeiger von MOLLET bieten eine ganze Reihe von Vorteilen gegenüber anderen Füllstandmesstechniken. Da kein Strom für den Betrieb anfällt, spart man sich neben dem Stromverbrauch auch das Verlegen von Leitungen für Versorgungsspannung. Montage und Inbetriebnahme des Sensors ist überaus einfach – notwendig sind weder Justierung noch Kalibrierung. Die Membrane schließt bündig mit der Silowand ab, so dass keine Geräteteile in Silo oder Behälter hineinragen. Damit sind diese wartungsfreien Sensoren insbesondere als Rückstauemelder, Überfüllsicherung, Voll-, Leer-, und Bedarfsmelder für Silos und Behälter, Fallrohre, Übergabestationen und Fördereinrichtungen bestens geeignet.

Anwendungsbeispiel Materialstauüberwachung

Innerhalb des Produktionsprozesses für Mischfutter müssen die Roh-, Zwischen- und Endprodukte zwischen

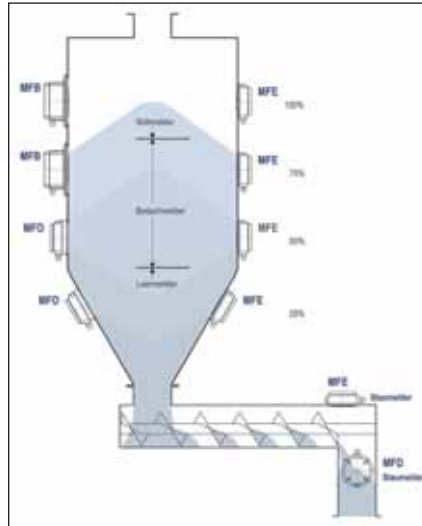


MFE von MOLLET im Einsatz als Leermelder für Kunststoffgranulat

den einzelnen Prozessschritten mehrere Male gefördert werden. Häufig werden mechanische Fördermittel, z.B. Schneckenförderer, eingesetzt. Vor allen dort, wo das Fördergut über kurze Distanzen bis zu 20 m gefördert und dabei auch durchmischt werden soll. Zur Überwachung des Materialflusses hat MOLLET einen speziellen Membran-Füllstandanzeiger entwickelt, der über dem Auslauf der Schnecke montiert wird. Sobald es einen Materialrückstau gibt, wird die Schnecke gestoppt und ein Stör-signal ausgegeben. Dieses Signal kann erst zurückgesetzt werden, wenn ein Monteur die Ursache für den Rückstau überprüft hat und den Membranschalter manuell mit der Rückstelltaste betätigt. Dies wurde durch den Einbau eines speziellen Schalters mit zwei stabilen Positionen ermöglicht.

Fazit: Kundenwünsche erfüllt

Der Wunsch vieler Kunden Energie einzusparen, wird nicht von den innovativsten Sensoren, sondern vor allem von den Füllstandmessgeräten erfüllt, die eine zuverlässige und preiswerte Füllstandüberwachung ohne Betriebsenergie ermöglichen. Die Membran-Füllstandanzeiger von MOLLET Füllstandtechnik entsprechen genau dieser Anforderung und werden weltweit in den Bereichen Lagern, Transportieren und Verarbeiten von Schüttgütern eingesetzt.



Membran-Füllstandanzeiger von MOLLET empfehlen sich für zahlreiche Applikationen

MOLLET Füllstandtechnik GmbH
 Industriepark RIO 103
 74706 Osterburken
 Tel.: 06291 64400
 Fax: 06291 9846
 info@mollet-gmbh.de
 www.mollet-gmbh.de

MOLLET wurde 1983 von Wolfgang Hageleit gegründet und dank seiner Ideen und Impulse zu einem weltweiten Anbieter von Sicherheitseinrichtungen rund um den Silobetrieb. Das Unternehmen befindet sich im regionalen Industriepark Osterburken, in dem die Entwicklung der Systeme bis zur Serienreife sowie sämtliche Fertigungsschritte von der Montage über die Endkontrolle bis zum Versand erfolgen. Zu den Innovationen des Unternehmens zählen u.a. Endschalter in Schlauch-Kupplungen, Silo-Druckmelder, Silo-Überfüllsicherung und Drehflügel-Füllstandanzeiger.

Maßgeschneiderte Lösungen für

- Förderanlagen
- Elevatoren
- Bearbeitungsmaschinen



Seilzugnotschalter



Schiefelaufschalter



Drehzahlüberwachung



Vossloh Kiepe GmbH
 Postfach 16 02 51
 D-40565 Düsseldorf (Germany)
 Telefon +49 (0) 2 11 74 97-2 80
 Telefax +49 (0) 2 11 74 97-4 20
 info@kiepe-elektrik.com
 www.kiepe-elektrik.com