

Durchflussmesstechnik

Mengenmessung von Schüttgütern



Ausgestattet mit der neuesten Mikrowellentechnologie dient der MF 3000 von Müttec Instruments zur Online-Durchflussmessung von Feststoffmengen in metallischen Rohrleitungen. Alle Pulver, Stäube, Pellets und Granulate, deren Korngröße zwischen 1 nm und etwa 20 mm liegt, können im Durchsatzbereich von wenigen Kilogramm pro Stunde bis zu vielen Tonnen pro Stunde reproduzierbar gemessen werden.

Das Durchflussmessgerät eignet sich für Online-Messungen in pneumatischen Förderungen oder im Freifall und ist eine kostengünstige Alternative zu Wiegesystemen.

Das Messverfahren des Gerätes beruht auf dem physikalischen Prinzip des Doppler-Effektes. Dabei baut der Sensor in der Rohrleitung ein homogenes Mikrowellenfeld auf. Die durch die Rohrleitung geförderten Feststoffteilchen reflektieren die Mikrowellen und die reflektierten Wellen werden vom Sensor empfangen.

Durch die Auswertung der Frequenz- und Amplitudenänderungen während des Messvorganges wird der Massendurchfluss bestimmt. Ruhende Partikel, beispielsweise Ablagerungen, oder auch statische Aufladungen gehen in die Messung nicht mit ein. Da die Messung sehr schnell erfolgt, werden auch kurzfristige bzw. geringste Mengenschwankungen erfasst. Die Prozessan-

kopplung erfolgt über einen Anschweißstutzen, in den der Sensor innenbündig mit der Rohrlinienwand eingebaut wird. Durch diese kontaktlose integrale Messung befinden sich keine Teile im Produktstrom, wodurch der Sensor abrasions- und wartungsfrei ist. Eine einstellbare Empfindlichkeit des Sensors ermöglicht die Anpassung an Messungen in sehr kleinen oder sehr großen Rohrdurchmessern und durch die kompakte und robuste Bauform des Sensors wird eine Installation von großen Armaturen vermieden.

Der Sensor ist mit einem DIN-Schielen-Transmitter verbunden, der einen RS232- und einen galvanisch getrennten RS485-Anschluss sowie ein galvanisch getrenntes 4-20-mA-Signal für die PLS-Anbindung zur Verfügung stellt. Die Kalibrierung ist mit der Software MF-Smart einfach anhand einer oder mehrerer Referenzmengen zu realisieren. Hierdurch kann eine individuelle Kennlinie erstellt werden.

Zusätzlich können bis zu 24 Produkte kalibriert und im Transmitter hinterlegt werden. Für Ex-Anwendungen steht eine Atex-Version zur Verfügung, ebenso gibt es Varianten für Anwendungen bei hohen Drücken oder hohen Temperaturen. Die gesamte Installation und Inbetriebnahme des Durchflussmessers ist einfach, schnell und kostengünstig durchführbar. ●

E-Mail: muetec@muetec.de