

ProSens

Staubmessung



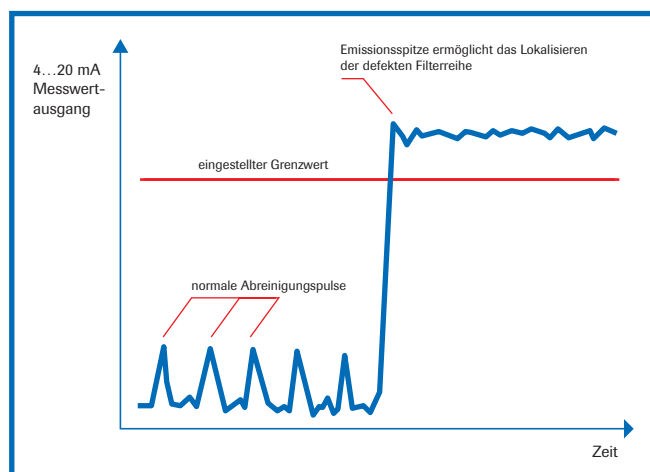
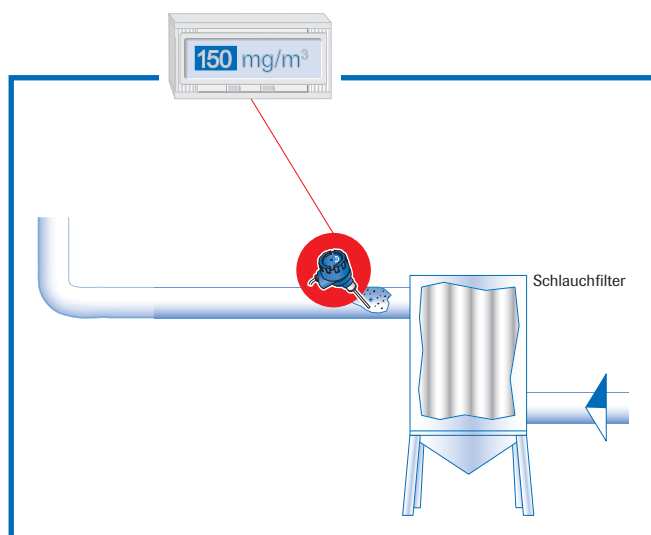
Einsatz

ProSens wurde speziell entwickelt, um eine zuverlässige Staubmessung auf den Reinseiten nach Filtern durchzuführen.

Die Messung liefert Messwerte für die Staubkonzentration, entweder als Trendsignal oder als absolute Messwerte zur Emissionsmessung.

ProSens kommt zum Einsatz:

- wenn die Staubkonzentration als Absolutwert in mg/m^3 ausgegeben werden soll.
- zur genauen Messung auch bei großen Kanaldurchmessern.
- für Anwendungen in Ex-Zonen (GasEx-Zone 1, StaubEx-Zone 20)
- zur Messung der Staubkonzentration auch bei hohen Temperaturen.



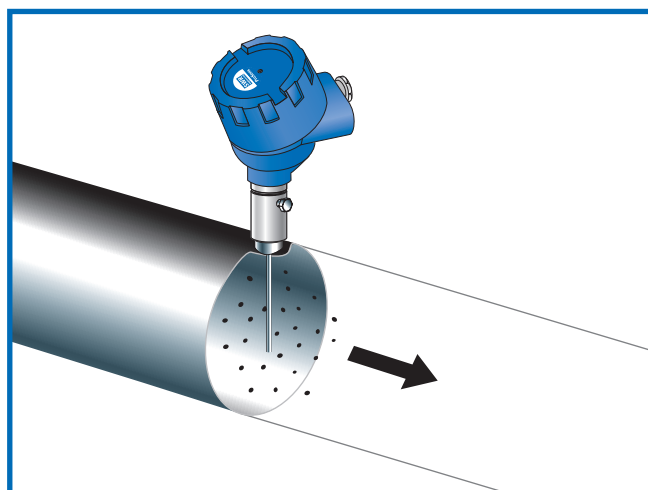
Funktion

Das Messprinzip des ProSens basiert auf den triboelektrischen Effekt.

Bei Konstanz des zu messenden Staubs ist das generierte Messsignal proportional zur Staubkonzentration.

Sogar selbst dann, wenn es Ablagerungen von Staub auf der Messsonde gibt.

Die Erfahrung zeigt, dass die Messmethode bei geringen Wartungsaufwand sehr genaue Ergebnisse liefert.

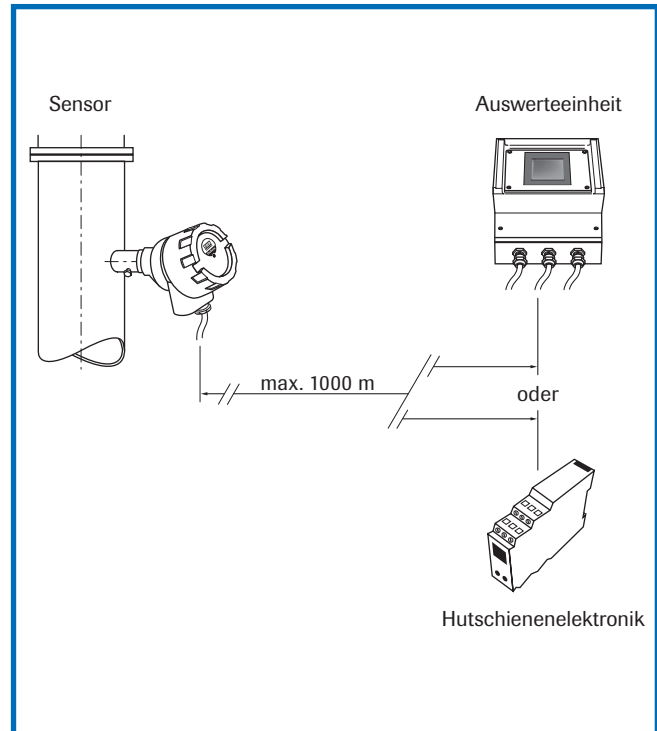


System

Eine komplette Messstelle besteht aus den Komponenten:

- Sensor PMS
- Auswerteeinheit PME 100

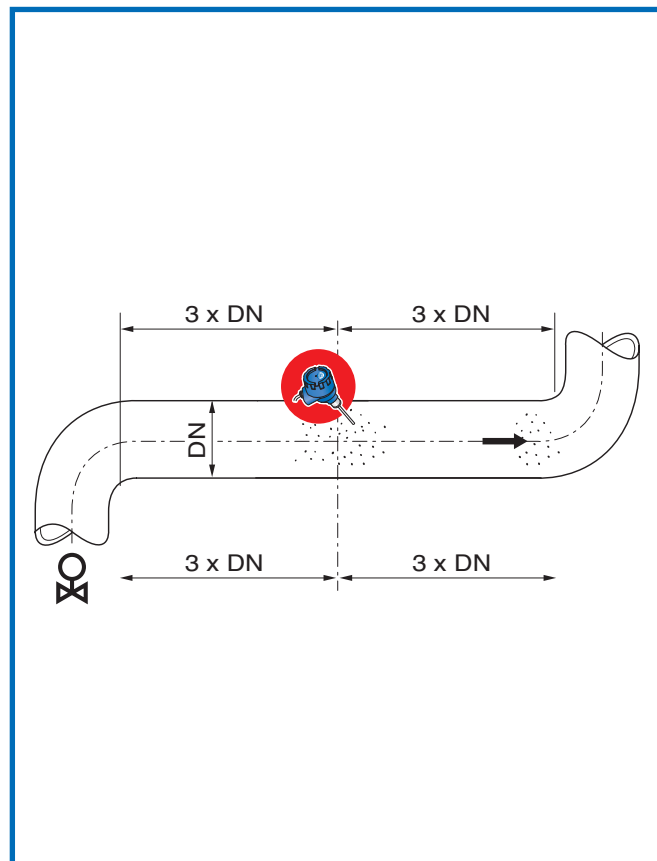
Die Auswerteeinheit kann als Wandaufbaueinheit inklusive Touch Panel-Bedienung und Display, oder als Hutschienenversion ausgeführt werden. In diesem Fall wird eine Software zur Parametrisierung mitgeliefert.



Montage und Installation

Der ProSens kann in metallischen Kanälen und Rohrleitungen eingebaut werden. Der Einbau sollte möglichst weit von Krümmungen und anderen Einbauten wie z.B. Klappen und Schieber vorgenommen werden. Der Abstand zwischen Sensorstab und Einbauten in den Kanal sollte mindestens den 3-fachen Kanaldurchmesser in jeder Stromrichtung betragen. Nichtmetallische Kanäle müssen mittels einer Metallmanschette, einer Metallfolie oder einem engmaschigen Metallgitter, über eine Länge von mindestens 5x Kanaldurchmesser ummantelt werden.

Nach Festlegung des Einbauortes wird ein Loch in die Kanalwand gebohrt, wo der Kunde eine handelsübliche 1"-Muffe aufschweißen kann. Die Muffe wird nun senkrecht zum Kanal aufgeschweißt. Der Sensorstab wird dann mittels des Einschraubgewindes in diese eingeschraubt. Die Länge des Sensorstabs beträgt mindestens $\frac{1}{3}$ und maximal $\frac{2}{3}$ des Kanaldurchmessers. Er kann problemlos auf die jeweils optimale Länge (bis 70 mm) gekürzt werden.



Technische Daten

Sensor	
Messobjekte	Partikel im Gasfluss
Partikelgröße	0,3 µm oder größer
Messbereich	0,1 mg/m ³ ... 1000 g/m ³
Prozesstemperatur	150 °C (höhere Temperatur auf Anfrage)
Druck	Max. 2 bar
Fließgeschwindigkeit	Min. 4 m/sec
Feuchtigkeit	95% RH oder weniger (nicht kondensierend)
Messprinzip	Triboelektrik
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Sensorstab	Edelstahl, Länge 500 oder 1000 mm
Gehäuse	Aluminium
Schutzart	IP 65; ATEX; Kat. 2G und 1D
Elektrischer Anschluss	Anschlussraum DIN PG 16
Gewicht	Ca. 1,3 kg
Auswerteeinheit	
Versorgungsspannung	110 / 230 V, 50 Hz, 24 V DC
Leistungsaufnahme	20 W / 24 VA
Stromaufnahme	Max. 1 A @ 24 V
Schutzart	IP 65 nach EN 60 529/10.91
Betriebsumgebungstemperatur	-10 ... +45 °C
Abmessungen	258 x 237 x 174 (B x H x T)
Gewicht	Ca. 2,5 kg
Schnittstelle	RS 485
Kabelverschraubungen	3 x M16 (4,5-10 mm Ø)
Anschlussklemmen / Leiterquerschnitt	0,2 - 2,5 mm ² [AWG 24-14]
Strom- oder Spannungsausgang	4 ... 20 mA (0 ... 20 mA), Bürde < 700 Ω oder 2 ... 10 V (0 ... 10 V), Bürde > 2 kΩ
Schaltausgang Messwertalarm 3x	Relais mit Umschaltkontakt Max. 250 V AC, 1 A
Summenzähler	Resetfunktion
Datensicherung	Flash
Impulsausgang	Open Collector

