

# FlowSwitch FS 750

## Staubwächter und Filterbruchererkennung mit Analogausgang



### Anwendung

Der FlowSwitch FS 750 überwacht die Staubkonzentration hinter einem Taschen- oder Kartuschenfilter. Er wird auf der Reinluftseite des Filters installiert. Er erkennt, ob ein Filter beschädigt ist, z. B. durch Risse, Brüche oder Montagefehler, und liefert eine Trendanalyse der Staubkonzentration. So kann ein beschädigter oder gebrochener Filter rechtzeitig ausgetauscht werden, ohne dass Produktionszeit verloren geht und ohne dass der Arbeitsplatz oder die Umwelt verschmutzt werden.

Staubwächter sind besonders wichtig bei stark verunreinigter Luft, wenn die Luft im Kreis geführt wird, bei strengen Emissionsgrenzwerten oder wenn der Staub gesammelt und wiederverwendet werden soll.

### Industrien

Aluminium  
Bäckereien  
Baustoffe  
Chemische Industrie  
Düngemittel  
Energieerzeugung  
Glaserstellung  
Holzindustrie  
Mühlen  
Nahrungsmittelindustrie  
Oberflächenreinigung  
Papier und Zellstoff  
Pharma  
Stahlindustrie  
Zementindustrie  
usw.



**HUMY 300/3000**  
Kontinuierliche  
Inline-  
Feuchtemessung

**MF 3000**  
Mikrowellen-  
Durchfluss-  
messung

**FS 510**  
Mikrowellen-  
Durchfluss-  
überwachung

**FS 600**  
Elektrostatische  
Durchfluss-  
überwachung

**FS 700/710/750**  
Triboelektrische  
Durchfluss-  
überwachung

**LC 510**  
Mikrowellen-  
Grenzstand-  
überwachung

## Vorteile

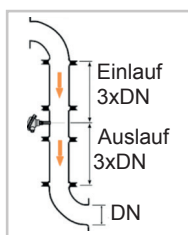
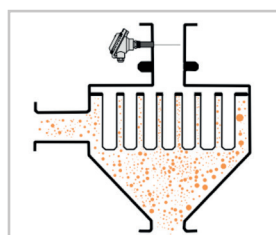
- Verhindert unkontrollierte Staubemissionen und Verschmutzung durch beschädigte Staubfilter
- Sorgt dafür, dass im Kreis geführte Luft sauber ist
- Stellt sicher, dass die Emissionsgrenzwerte eingehalten werden
- Erspart dem Unternehmen die Investition in zusätzliche Polzeifilter
- Reaktionsschnell, so dass Filterschäden sofort erkannt werden
- Wird nicht durch Staubablagerungen auf dem Sensorstab beeinträchtigt
- Robuste Konstruktion, gut geschützt für mehrjährigen Betrieb in rauer Umgebung
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Einfache automatische Kalibrierung
- Einfacher Einbau in vorhandene Kanäle

## Funktion

Die Messung des FS 750 basiert auf dem triboelektrischen Effekt. Die Partikel im Luftstrom stoßen permanent miteinander zusammen und werden auf natürliche Weise aufgeladen. Fliegen diese elektrisch geladenen Teilchen an dem Sensorstab des FS 750 vorbei oder berühren ihn, werden sie über einen Ladungstransfer erfasst. Ruhende Partikel, wie Ablagerungen o.ä., beeinflussen die Messung nicht. Der Einbau in einen bestehenden Abluftkanal ist problemlos möglich.

Der Sensor verfügt über einen Analogausgang (4-20 mA), der den Staubgehalt anzeigt. Es kann als Trendsignal verwendet werden, um sicherzustellen, dass der Filter bei ersten Anzeichen von Verschleiß ausgetauscht und bei Bruch sofort ersetzt wird. Das Signal wird von einem Transmitter geliefert, der auf einer DIN-Schiene im Schaltschrank installiert ist und das analoge Signal an eine SPS überträgt.

Der FS 750 ist für eine lange Lebensdauer optimiert, und der Staubwächter ist völlig wartungsfrei. Eine spezielle ATEX-Version ist verfügbar und kann bis zur Zone 20/21 eingesetzt werden.



Ein Staubwächter installiert auf der Reinluftseite eines Filters und in einer Rohrleitung.

Zum Einbau eines FS 750 wird eine Gewindemuffe auf das Rohr geschweißt und ein kleines Loch für den Sensorstab gebohrt. Der Sensor wird an der Muffe befestigt. Die Stablänge sollte mindestens 1/3 des Rohrdurchmessers betragen und der Stab darf die gegenüberliegende Seite nicht berühren. Die Kalibrierung erfolgt in sauberer Luft über einen Zeitraum von 10 Minuten. Die Empfindlichkeit kann manuell eingestellt werden. Nachrüstungen in bestehende Abluftkanäle sind einfach und können innerhalb von Minuten durchgeführt werden.

## Technische Daten

Material des Gehäuses	Aluminium
Sensorstab	Edelstahl (1.4571)
Länge des Sensorstab	250 mm, 500 mm oder kundenspezifisch
Mech. Anschluss	NPT 0,5"
Umgebungs-Temperatur	-20°C bis +50°C -10°C bis +70°C (ATEX Vers.)
Prozess-Temperatur	-20°C bis +150°C-10°C bis +180°C (ATEX Vers.)
Prozessdruck	0 - 2 bar 0,8 - 1,1 bar (ATEX Vers.)
Schutzklasse	IP65
Ex-Schutz / ATEX	Optional bis zu Zone 20/21
Stromversorgung	24 VDC
Stromverbrauch	Max. 50 mA, <2W
Ausgang	4 - 20 mA
Ausgangslast	max. 750 Ω
Einstellbare Parameter	Empfindlichkeit
Kalibrierung	Automatisch über 10 Minuten
Indikatoren	Mehrfarbige LED für den Staubgehalt (nur Nicht-ATEX-Version)

