

Staubmessung



- Sensoren für die Filterbruchüberwachung
- Sensoren für die Umgebungsluft-Überwachung

AirSafe 2
Serie SI-FIBUS-220



AirSafe 2

Überwachen Sie ihre Umgebungsluft und beugen Sie vor

Reinräume, Personenschleusen, Silo-Einhausungen oder Anlagengebäude – muss die Umgebungsluft in einem dieser Bereiche auf Staubkonzentration überwacht werden, ist der AirSafe eine sichere Lösung. Der AirSafe überwacht vorgegebene Grenzwerte um z. B. die Entstehung von Staubexplosionszonen zu vermeiden oder um unbemerkte Staubaustritte aus Anlagenteilen zu detektieren. Staubkonzentrationen, die möglicherweise zur Gefährdung von Mitarbeiter führen, werden frühzeitig und zuverlässig mit AirSafe erkannt.

Funktion

Der AirSafe 2 besteht aus einem Lüftungskanal und einem elektrodynamischen Staubsensor. Durch das Ansaugen von Luft in den Strömungskanal wird ein Luftstrom von ca. 100 m³/h erzeugt. Vom Luftstrom getragene Staubpartikel, die am Sensor vorbeiströmen, erzeugen einen Ladungstransfer, wodurch ein Meßsignal erzeugt wird. Das Messsignal wird in ein elektrisches Signal umgewandelt, welches grafisch angezeigt oder als Relais-Ausgang und 4 - 20 mA-Signal ausgegeben werden kann. Zusätzlich kann auch über ModBus RTU RS 485 mit einem PC oder einer SPS kommuniziert werden. Über die PRO-Softwareversion können bis zu 10 Sensoren gleichzeitig angezeigt und aufgezeichnet werden. Der Lüfter wird vollständig überwacht und gibt im Falle eines Ausfalls einen Alarm aus. Der Messbereich des Sensors liegt zwischen 0,1 und 150 mg/m³. Das Gerät wird mit einer voreingestellten Alarmschwelle ausgeliefert, deren Schaltpunkt abhängig von der Staubart bei etwa 25 mg Staub pro m³ liegt.

Vorteile AirSafe

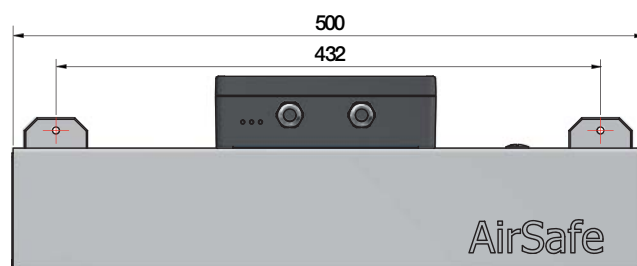
- Vermeiden von Staubexplosionszonen
- Überwachen von Staubkonzentrationen am Arbeitsplatz
- Erkennen von Staubaustritt in Anlagenteilen
- Verfügbar für Anwendungen in Staub-Ex-Zone 22 (Kategorie 3D)

Einsatzgebiete

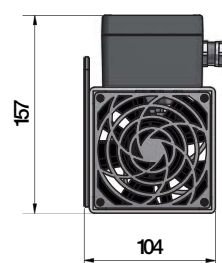
- Überwachung in Zement-, Kalk- und Rigips-Werken
- Reinraumüberwachung
- Vorbeugender Staub Ex-Schutz
- Maschinenüberwachung (z. B. Staubaustritt an Sackfüller, Verpackung ...)
- Staubkonzentrationsmessung am Arbeitsplatz



Maßzeichnung Gehäuse



Angabe B x H x T (in mm)



Sensoren für die Filterbruchüberwachung

Die Anforderungen an eine zuverlässige und schnelle Erkennung von erhöhten Staubmengen auf der Reingasseite ist ein permanentes Thema in allen Prozessen, in denen Stäube entstehen. Die heute auf dem Markt erhältlichen Filteranlagen weisen hervorragende Wirkungsgrade auf, können aber keine Garantie dafür geben, dass Filterdurchschläge, Risse oder kleine Leckagen nicht doch von Zeit zu Zeit vorkommen.

Das Restrisiko eines Filterbruches kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Sehr wohl kann man aber, mit geeigneter Technik, zumindest ein sofortiges Erkennen des Fehlers sicherstellen.

Funktion

Der Filterbruchwächter SI-FIBUS-220 ist ein elektrodynamischer Sensor: Staubpartikel, die an der Sonde vorbeifliegen oder auftreffen, tauschen dabei kleinste elektrische Ladungen mit der Sonde aus. SI-FIBUS ist ein mikroprozessorbasiertes, voreingestelltes Kompaktgerät zur Messung von Staubkonzentrationen. Werkseitig ist eine Alarmschwelle eingestellt, die ungefähr einer Beladung von 25 mg/m³ organischen Materials bei einer Luftgeschwindigkeit von 14 m/s entspricht. Misst der Sensor höhere Konzentrationen an Staub, schaltet das Relais und gibt so einen Alarm aus. Eine einfache „Ein-Knopf-Bedienung“ erlaubt es, jederzeit den Status des Gerätes abzufragen, die Alarmschwelle zu erhöhen oder abzusenken, eine Vermessung der Staubkonzentration zur Neubestimmung des Schaltpunktes zu veranlassen oder das Gerät auf Werkseinstellung zurückzusetzen. Mit dem optionalen Hutschienen-Converter oder mit dem SI-FIBUS-220/C bietet das System einen 4 - 20 mA-Stromausgang als Trendanzeige für die Staubbeladung. Mit dem SI-FIBUS-220/C-HT steht dem Betreiber ein Sensor bei hohen Prozesstemperaturen bis 250 °C zur Verfügung. Die Serie 220/C kann über einer PC-Software bedient werden, welche die Funktionen des Tasters am Sensor ersetzt und eine Trend-Visualisierung erlaubt. Optional gibt es eine PC-Software, mit der auch interne Parameter des Sensors (Filterzeiten, Alarm-Halte-Zeiten etc.) verändert werden können. Diese Software erlaubt zusätzlich die Speicherung von Parameter-Dateien und von Protokoll-Dateien der Messwertaufzeichnung.

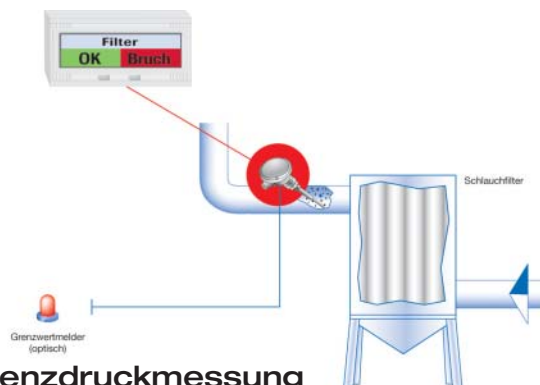
Vorteile SI-FIBUS

- Erkennt alle Arten von Staub
- Geringer Montageaufwand
- 4 - 20 mA Trendausgang
- Feldbus Kommunikation (ModBus Schnittstelle)
- Individuelle Wahl der Alarmschwelle durch Auto-Setup
- Gibt sofortigen Alarm wenn sich die Staubmenge erhöht
- Wird nicht durch Belagbildung beeinflusst
- Einfache „Ein-Knopf-Bedienung“
- Vermeidung von Staub-Ex-Zonen



Einsatzgebiete

- Filterbruchüberwachung
- Absauganlagen
- Staubkanäle
- Luftschleusen
- Reinraumtechnik
- Alternative zu Polizeifilter und Differenzdruckmessung



AirSafe 2 / SI-FIBUS

Technische Daten

Filterbruch-Sensor	SI-FIBUS-220	SI-FIBUS-220/C	SI-FIBUS-220/C-HT	SI-Air-500-2
Versorgungsspannung	24 V DC +/-10 %			
Leistung	1 W			10 W
Schaltausgang (Relais)	250 V AC / 6 A , wahlweise NC (Öffner) oder NO (Schließer)			
Statusanzeige	3 LEDs, rot-gelb-grün			
Stromausgang	-	4 - 20 mA		
ModBus RTU (RS 485)				ja
Lüfterüberwachung				ja
Messobjekte	Feste Teilchen im Gasfluss			
Partikelgröße	0,3 µm oder größer			
Messbereich/Volumenstrom	ab 0,1 mg/m ³			0,1 bis 150 mg/m ³
Max. Prozesstemperatur	140 °C	250 °C		60 °C
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C			
Druckfestigkeit	max. 2 bar			
Flussgeschwindigkeit	min. 4 m/s	min. 3 m/S		100 m ³ /h
Feuchtigkeit	95 % RH (nicht kondensiert)			
Messprinzip	Elektrodynamisch			
Dämpfungszeit	1 s			
Schutzart	IP65			IP66
Sensorstab/Elektrode	Gesamtlänge: 260 mm, Edelstahlstab: 194 mm			Stab im Strömungs-kanal
Anschluss-Gehäuse	Aluminium			
Strömungskanal				St 52 pulverbe-schichtet
Elektrischer Anschluss	Schraubklemme / Anschlussraum (M12 Stecker bei SI-FIBUS-220 auf Anfrage)			
Mechanischer Anschluss	1/2"-Einschraubgewinde oder Tri-Clamp-Klemmverbindung			Wand-/Decken-Montage
Gewicht	0,7 kg	1,0 kg		5,5 kg

Auswertung über Hutschienen-Converter

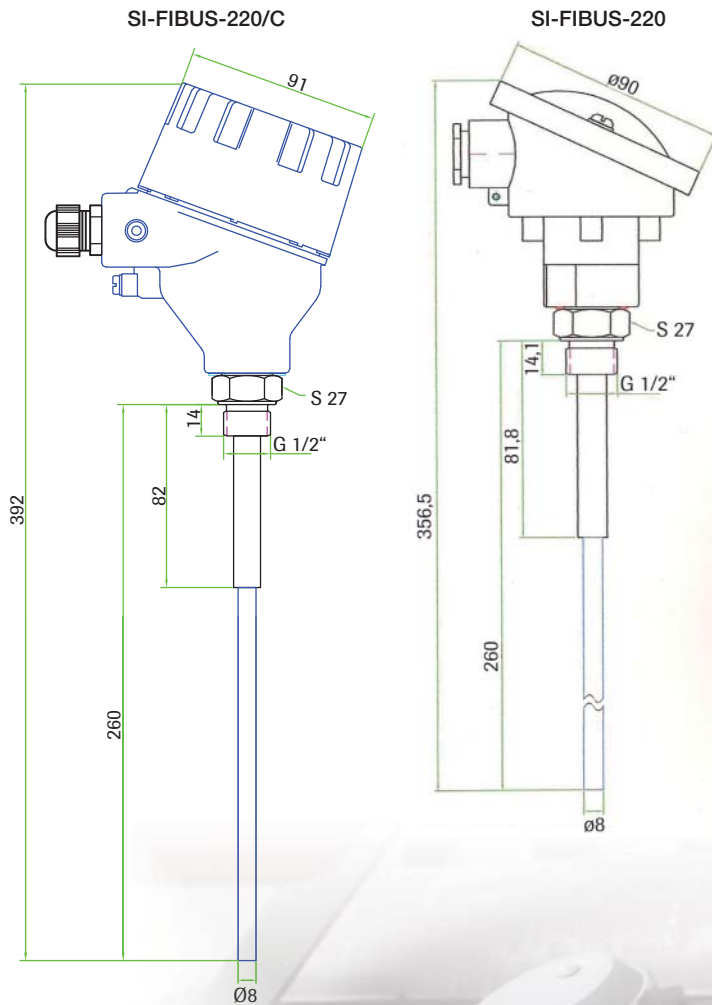
Versorgungsspannung	24 V DC +/-10 %
Schutzart	IP40 nach EN 60529
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +65 °C
Schaltausgang	Relais, NC/NO
Stromausgang	4 - 20 mA
ModBus RTU (RS 485)	ja
Gewicht	172 g
Abmessung (B x H x T)	23 x 90 x 118 mm

Optional ist für den SI-FIBUS-220 ein Hutschienen-Converter erhältlich, der den Messwert in ein 4 - 20 mA-Trendsignal wandelt und den Relaisausgang des Sensors ersetzt. Über den Hutschienen-Converter kann der Sensor mittels einer PC-Software bedient werden, welche die Funktionen des Tasters am Sensor ersetzt und eine Trend-Visualisierung erlaubt.

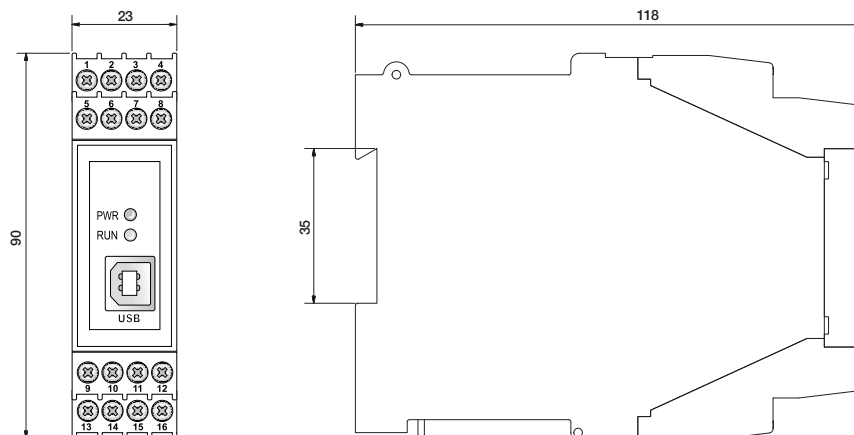
Bestellbezeichnung	Beschreibung	Artikel Nr.
SI-FIBUS-220	Filterbruchsensor Standard	11721
SI-FIBUS-220/C	Filterbruchsensor mit Stromausgang	13300
SI-FIBUS-220/C-HT	Filterbruchsensor mit Stromausgang , Hochtemperatur	16539
SI-Air-500-2	AirSafe 2 Strömungskanal zur Raumluftüberwachung	16540

Zubehör Optional		
SI-FIB-AWE	Auswerteeinheit 4-20 mA / Relaisausgang für SI-FIBUS-220	11751
Muffe G1/2	Aufschweiß-Muffe G1/2", DIN 2986, Edelstahl 1.4571, L = 34mm	15800
Tri-Clamp G 1/2"	Tri-Clamp Stutzen G 1/2" Komplet Set (Stutzen/Flansch/Dichtung/Klemmring)	13765

Maßzeichnungen



Hutschienen-Converter



FAX: 0511-728 50-33

Bitte rufen Sie mich an

Ich wünsche einen Besuchstermin mit Funktionsmuster

Hiermit bestelle ich zur sofortigen Lieferung

Bitte erstellen Sie mir ein Angebot über

Pos.	Art. Nr.	Artikelbezeichnung	Menge	Preis/Stück	Preis gesamt
1					
2					
3					

Bitte senden Sie mir ausführliche Unterlagen zu folgenden Produktbereichen:

<input type="checkbox"/> Sensoren für robuste Umgebungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Unempfindlich bei Verschmutzung, Erschütterung, Feuchtigkeit und Justage 	<input type="checkbox"/> Sensoren für den Unfallschutz <ul style="list-style-type: none"> ■ Maschinen- und Anlagenabsicherung
<input type="checkbox"/> Sensoren für die Verkehrstechnik <ul style="list-style-type: none"> ■ Busse und Bahnen 	<input type="checkbox"/> Überwachungssysteme für Produktionsprozesse <ul style="list-style-type: none"> ■ Bildverarbeitung (QS) ■ Materialfluss (Flüssigkeiten / Schüttgüter) ■ Umgebung (Staub)
<input type="checkbox"/> Sensoren für Türen, Tore und Schranken <ul style="list-style-type: none"> ■ Aufzüge ■ Industrietore ■ Zutrittsberechtigungen ■ LED Signalgeber 	<input type="checkbox"/> Kundenspezifische Lösungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Betten-Container Vorrangschaltung an Aufzügen in Krankenhäuser ■ ... ■ ...

Firma:	<input type="text"/>	Telefon:	<input type="text"/>
Abteilung:	<input type="text"/>	Fax:	<input type="text"/>
Name, Vorname:	<input type="text"/>	E-Mail:	<input type="text"/>
Straße:	<input type="text"/>	Datum/Unterschrift:	<input type="text"/>
PLZ, Ort:	<input type="text"/>		<input type="text"/>

©Sitron Sensor GmbH • Änderungen vorbehalten • 11.2019 • Bock Mediengestaltung

