

SpeedFlow 2.0

Messung der Geschwindigkeit von Feststoffen



Produktinformation

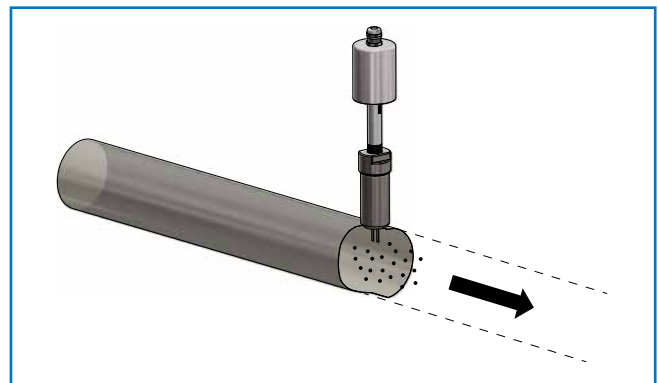
Einsatz

Der SpeedFlow 2.0 ist speziell entwickelt für die kontinuierliche Messung der Geschwindigkeit von Feststoffen wie Granulate, Pulver und Stäube in Rohrleitungen. Die Messung wird direkt im Förderstrom vorgenommen, somit muss das Material im Freifall oder im pneumatischen Flugstrom transportiert werden. Die Messung ist vollkommen materialunabhängig. Der Einsatzbereich beginnt bei einer Materialgeschwindigkeit von 0,75 m/s.



Funktion

Der SpeedFlow 2.0 arbeitet auf Basis der Elektrodynamik. So führt das Vorbeifliegen und Auftreffen der Feststoffpartikel zu einem Ladungstransfer (Induktionsspannung). Diese elektrischen Signale werden dem Korrelator zugeführt, welcher die Laufzeit zwischen den beiden Elektroden exakt ermittelt. Durch den definierten Abstand von 8 mm zwischen den beiden Elektroden kann somit die Geschwindigkeit ermittelt werden. Die Inbetriebnahme erfolgt im eingebauten Zustand und mittels mitgelieferter Software. Die Geschwindigkeit wird als 4 ... 20-mA-Signal ausgegeben.



System

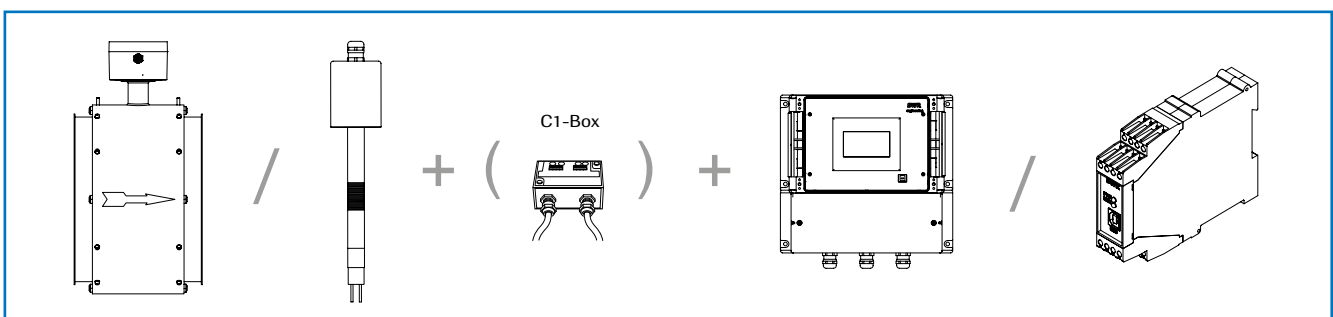
Eine komplette Messstelle besteht aus folgenden Komponenten:

Rohrausführung:

- Sensor in einer JACOB-Rohrausführung: DN: 80 / 100 / 150 / 200 / 250 / 350
- Auswerteeinheit in der Ausführung Feldgehäuse oder Hutschiene
- Software zur Parametrierung
- Optional: C1-Box

Stabausführung:

- Aufschweißstutzen zur Aufnahme des Sensors, inklusive Verschlussstopfen
- Sensor mit 2-m-Anschlusskabel
- Auswerteeinheit in der Ausführung Feldgehäuse oder Hutschiene
- Software zur Parametrierung
- Optional: C1-Box

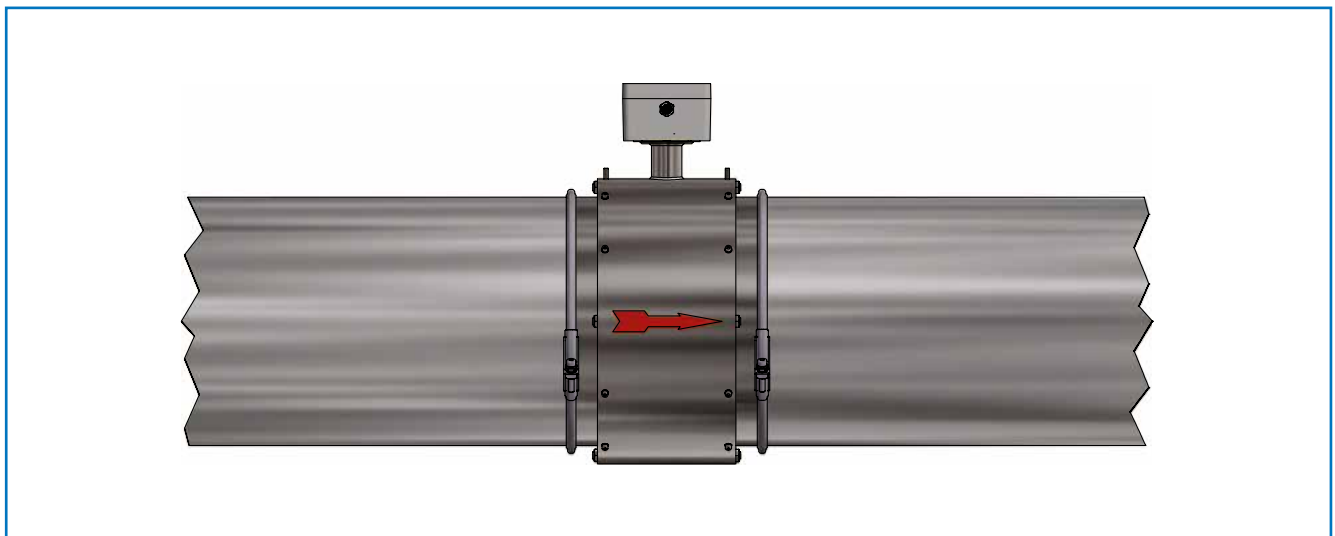
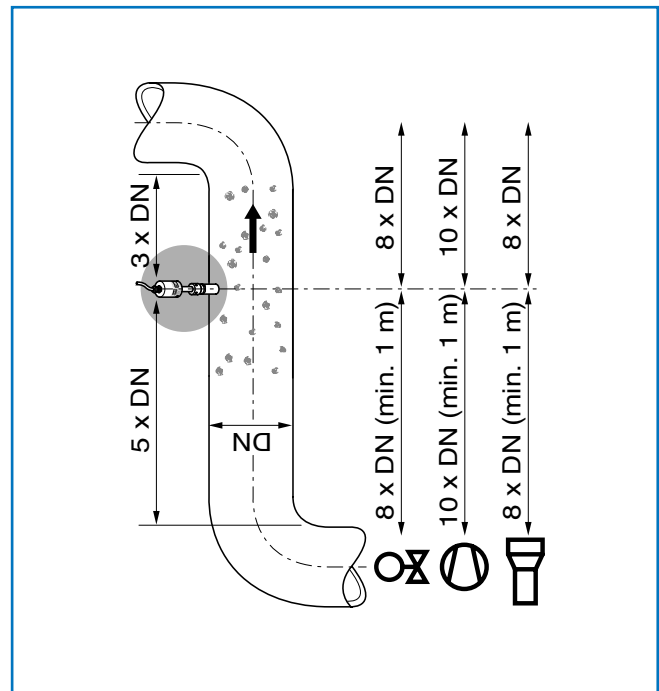


Montage und Installation

Zur Montage des Sensors wird der Einbauort entsprechend der geforderten Ein- und Auslaufstrecken festgelegt. Der SpeedFlow 2.0-Sensor in der Rohrversion wird mit einem JACOB-Rohranschluss geliefert und kann so einfach in ein bestehendes Rohrsystem eingefügt werden. Alternative Adapter können über ENVEA - SWR engineering bezogen werden.

Für den SpeedFlow 2.0 in der Stabausführung wird am festgelegten Einbauort der Aufschweißstutzen montiert, und anschließend wird eine 20-mm-Bohrung durch den Stutzen hindurch durch die Leitungswand vorgenommen. Anschließend wird der Sensor auf die Wandstärke angepasst, eingesetzt und mit Hilfe der Überwurfmutter fixiert. Der Abstand zwischen Sensor und Auswerteeinheit darf 300 m nicht überschreiten.

Die Verbindungsleitung zwischen Sensor und Auswerteeinheit sollte vieradrig, paarweise versieilt und geschirmt sein.



Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Messung erfolgt über eine Auswerteeinheit im Feld- oder Hutschienen-Gehäuse. Beide Auswerteeinheiten können über eine Software parametrisiert werden. Die PC-Software bietet eine komfortable, menügeführte Eingabe der Parameter wie zum Beispiel Messbereich, die gewünschte physikalische Einheit oder Messsignaldämpfung. An der Auswerteeinheit im Feldgehäuse kann die Parametrisierung zusätzlich ohne

Software am berührungsempfindlichen Display durchgeführt werden.

Zur Signalausgabe stehen ein Wechselrelaiskontakt, ModBus und ein Stromausgang 4 ... 20 mA zur Verfügung.

Die Menüsprache (Deutsch, Englisch oder Französisch) kann auf dem Display wie auch in der Software frei gewählt werden.

Sensor in der Rohrausführung

Innendurchmesser	DN: 80, 100, 150, 200, 250, 350 (andere Größen auf Anfrage)
Material Innenrohr	PMMA
Mechanischer Anschluss	JACOB Bördeldichtung
Schutzart	IP 54
Max. Druck	100 mbar
Geschwindigkeitsbereich	1... 35 m/s
Temperatur innerhalb der Leitung	0... +50 °C
Temperatur außerhalb der Leitung	0... +45 °C
Spannungsversorgung	24 V DC
Gewicht	Abhängig vom Durchmesser
Messgenauigkeit	± 1 % (im kalibrierten Messbereich)

Sensor in der Stabausführung

Stutzen	St52 oder Edelstahl 1.4571
Stab	Wolframcarbid
Gehäuse	Edelstahl 1.4571
Schutzart	IP 65 nach EN 60529/10.91
Stablänge	15 mm
Geschwindigkeitsbereich	0,75... 35 m/s
Temperatur innerhalb der Leitung	-20... +80 °C (höhere Temperaturen auf Anfrage)
Temperatur außerhalb der Leitung	0... +60 °C
Spannungsversorgung	24 V DC
Gewicht	Ca. 1,5 kg
Abmessungen	Ø 60, Ø 20, L 320 mm (inklusive Stablänge)
Messgenauigkeit	± 1 % (im kalibrierten Messbereich)

Auswerteeinheit Hutschiene

Versorgungsspannung	24 V DC ±10 %
Leistungsaufnahme	20 W / 24 VA
Schutzart	IP 40 nach EN 60 529
Betriebsumgebungstemperatur	-10 ... +45 °C
Abmessungen	23 x 90 x 118 mm (B x H x T)
Gewicht	Ca. 172 g
Hutschienenbefestigung	DIN 60715 TH35
Schnittstelle	RS 485 (ModBus RTU) / USB
Anschlussklemmen Leiterquerschnitt	0,2-2,5 mm ² [AWG 24-14]
Stromausgang	1 x 4 ... 20 mA (0 ... 20 mA), Bürde < 500 Ω
Impulsausgang	Open Collector - Max. 30 V, 20 mA
Relaiskontakt	Max. Schaltleistung: 250 V AC Max. Einschaltstrom: 6 A Max. Schaltleistung 230 V AC: 250 VA Max. Schaltstrom DC1: 3/110/220 V: 3/0.35/0.2 A Min. Schaltlast: 500 mW (10 V / 5 mA)
Datensicherung	Flash Memory

Auswerteeinheit Feldgehäuse

Versorgungsspannung	110 / 230 V AC 50 Hz (optional 24 V DC)
Leistungsaufnahme	20 W / 24 VA
Schutzart	IP 65 nach EN 60 52910.91
Betriebsumgebungstemperatur	-10 ... +45 °C
Abmessungen	258 x 237 x 174 mm (B x H x T)
Gewicht	Ca. 2,5 kg
Schnittstelle	RS 485 (ModBus RTU) / USB
Kabelverschraubungen	3 x M20 (4,5 - 13 mm Ø)
Anschlussklemmen Leiterquerschnitt	0,2-2,5 mm ² [AWG 24-14]
Stromausgang	3 x 4 ... 20 mA (0 ... 20 mA), Bürde < 500 Ω
Impulsausgang	Open Collector - Max. 30 V, 20 mA
Relaiskontakt	Max. Schaltleistung: 250 V AC Max. Einschaltstrom: 6 A Max. Schaltleistung 230 V AC: 250 VA Max. Schaltstrom DC1: 3/110/220 V: 3/0.35/0.2 A Min. Schaltlast: 500 mW (10 V / 5 mA)
Datensicherung	Flash Memory

