

Übersicht



Der SITRANS FCS200 (DN 10, DN 15 und DN 25) ist ein Coriolis-Messaufnehmer, der auf die genaue Massendurchflussmessung von Gasen spezialisiert ist.

Der Messaufnehmer bietet hervorragende Ergebnisse bei Durchflussgenauigkeit und Dynamikbereich. Dank der sehr kompakten Bauweise des Messaufnehmers sind Einbau, Austausch und Inbetriebnahme einfach und unkompliziert.

Nutzen

- Hohe Genauigkeit bei Gasmessungen
- Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen
- DN 10 und DN 15 sind nach OIML R 139 (Druckgas-Messsystem für Fahrzeuge) für den eichpflichtigen Verkehr zugelassen. Für Anwendungen im eichpflichtigen Verkehr muss SIFLOW FC070 Ex CT verwendet werden.
- Selbstentleerend in senkrechter Einbaulage
- Pt1000-Temperaturmessung für optimale Genauigkeit
- SENSORPROM für echtes Plug & Play
- Der starre Gehäuseaufbau reduziert den Einfluss von Schwingungen der Rohrleitung und von thermischer Beanspruchung
- Hochdruckmessung bis zu 350 bar (5076 psi)
- Sehr kompakter Aufbau des Messaufnehmers mit platzsparendem zweigeteiltem Durchfluss

Anwendungsbereich

Der SITRANS FCS200 ist für die Messung von Gasen konzipiert und zur Verwendung in der Öl- und Gasindustrie geeignet:

- Befüllen von Gasflaschen
- Druck-Erdgas-Spender
- Messen von allgemeinen Gasanwendungen

Aufbau

Der SITRANS FCS200 ist verfügbar als DN 10, DN 15 und DN 25.

Der Messaufnehmer besteht aus 2 parallelen Messrohren, die direkt auf einen Durchflussteiler an jedem Ende des Messaufnehmers geschweißt werden, um eine direkte Kopplung zu den Prozessanschlüssen auszuschließen und die Auswirkungen externer Schwingungen erheblich zu verringern. Die Durchflussteiler werden auf ein starres Messaufnehmergehäuse geschweißt, das als mechanischer Tiefpassfilter wirkt.

Die benetzten Teile des SITRANS FCS200 DN 10 und DN 15 sind in Hastelloy C22 erhältlich und die benetzten Teile des DN 25 in AISI 316Ti/1.4571. Das Gehäuse ist gefertigt aus Edelstahl AISI 316L/1.4404 mit einem Vergusskapselungsgrad von IP67.

Die zwei schwarzen Berstscheiben dienen zum Schutz des Gehäuses vor Überdruck.

Funktion

Das Prinzip der Durchflussmessung beruht auf dem Coriolis-Effekt. Siehe "Systeminformation SITRANS F C".

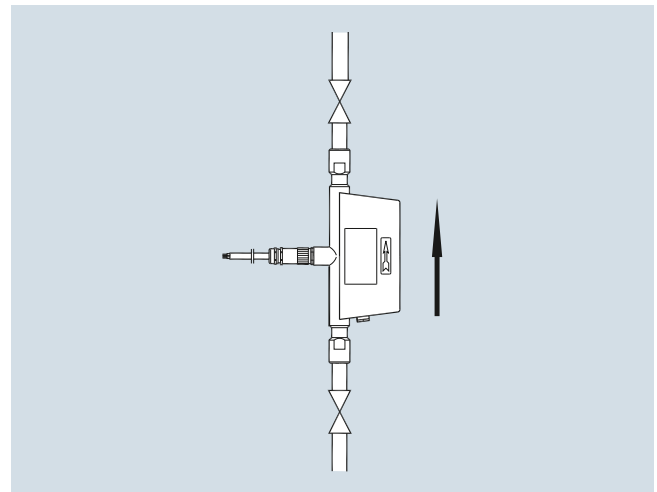
Integration

Das vollständige Durchflussmessgerät besteht aus dem Messaufnehmer (SITRANS FCS200) und einem Messumformer SITRANS F C MASS 6000 oder SIFLOW FC070. Für den MASS 6000 sind alle Kommunikationsoptionen verfügbar.

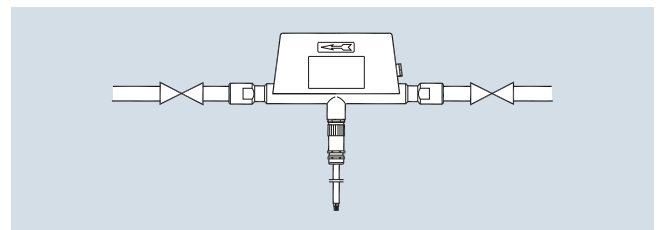
Zum Lieferumfang des Messaufnehmers gehört ein SENSORPROM mit vollständigen, individuellen Angaben über Kalibrierdaten und werkseitige Programmierung der Messumformereinstellungen.

Richtlinien für den Einbau

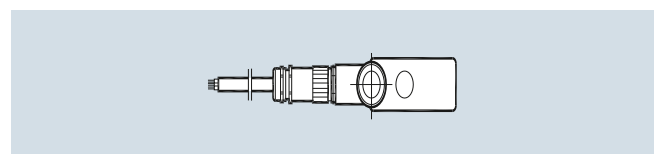
Siemens Flow Instruments empfiehlt eine der folgenden Installationsmethoden für den Messaufnehmer:



Vertikale Ausrichtung bei Strömungsrichtung nach oben



Horizontale Installation, Rohre aufwärts



Horizontale Installation, Rohre seitwärts

Durchflussmessung

SITRANS F C

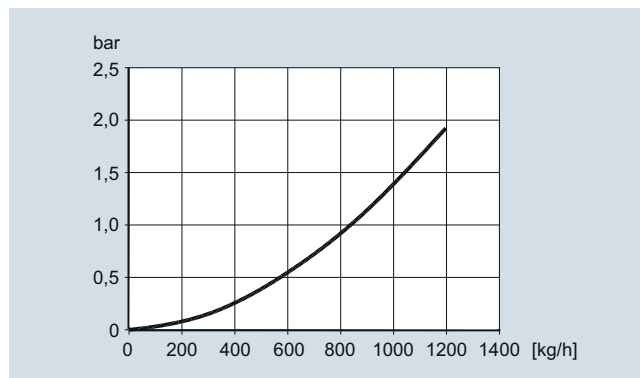
Messaufnehmer SITRANS FCS200

Technische Daten

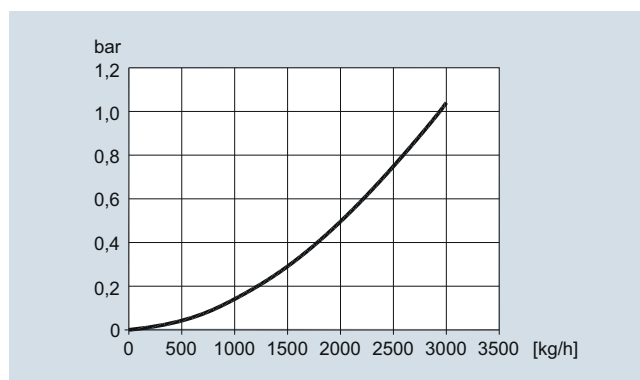
| Nennweite Messaufnehmer | DN 10 | DN 15 | DN 25 |
|--|---|--------------------------------------|-----------------------------|
| Massedurchfluss | | | |
| Genauigkeit [% vom Durchfluss] | | ± 0.5 | |
| Reproduzierbarkeit [% vom Durchfluss] | | ± 0.25 | |
| Max. Nullpunktfehler [kg/h (lb/h)] | 0.25 (0.55) | 1.2 (2.65) | 3.0 (6.6) |
| Messbereich [kg/min (lb/min)] | 0 ... 42 (0 ... 92.6) | 0 ... 200 (0 ... 440.9) | 0 ... 500 (0 ... 1102.3) |
| Prozesstemperatur | -40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F) | | |
| Umgebungstemperatur | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) | | |
| Temperaturfehler | 0,5 °C (0,9 °F) | | |
| Druck in bar (psi) | 350 (5076) | 350 (5076) | 214 (3104) |
| Gehäuseschutzart | IP66/IP67 (EN 60529) | | |
| Werkstoff | | | |
| Messrohr | Hastelloy C22/2.4602 | Hastelloy C22/2.4602 | Edelstahl AISI 316L/1.4571 |
| Teiler | Hastelloy C22/2.4602 | Edelstahl AISI 316L/1.4571 | Edelstahl AISI 316L/1.4571 |
| Gehäuse und Anschluss (Flansche) | Edelstahl | | |
| Anschlussgewinde | | | |
| | ¼" NPT ½" NPT ½" VCO | ½" NPT ¾" NPT 1" NPT ¾" VCO | 1" NPT 1½" NPT 1" VCO |
| Gewicht ca. | 2,8 kg (6.2 lb) | 6,0 kg (13.2 lb) | 11 kg (24.2 lb) |
| Ex-Zulassungen | | | |
| ATEX | II 1/2 G Ex ia IIC T5/T4 Ga/Gb | | |
| IECEX | Ex ia IIC T5/T4 Ga/Gb | | |
| EAC Ex | 0Ex ia IIC T4/T5 Gb | | |
| FM | Class I, Div 1, Groups A, B, C und D | | |
| Zulassungen für eichpflichtigen Verkehr | | | |
| DN 10/DN 15 | PTB Deutschland Zulassungs-Nr.: 5.4.11/11.22 OIML R 139 - Druckgas-Messsysteme für Fahrzeuge NTEP für USA und Kanada, Zulassungs-Nr. 97-111A3 | | |

Kennlinien

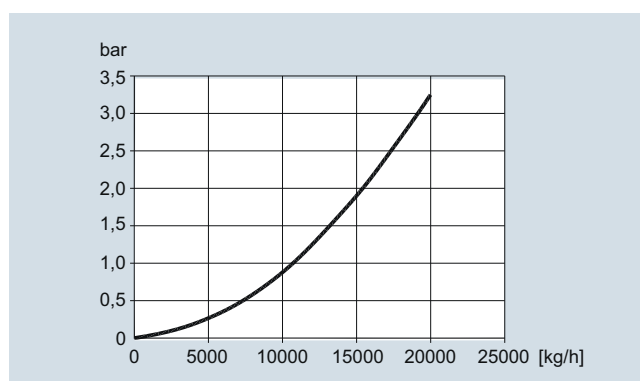
DN 10



DN 15



DN 25



Der Druckabfall in Abhängigkeit von der Kapazität komprimierten Erdgases mit einem Druck von 200 bar (2900 psi) und einer Umgebungstemperatur von 20 °C (68 °F).

| Auswahl- und Bestelldaten | Artikel-Nr. |
|---|----------------|
| SITRANS F C Durchflussmessaufnehmer | |
| SITRANS FCS200 Messaufnehmer, ohne Heizmantel | 7 ME 4 5 0 0 - |
| <p>➤ Klicken Sie auf die Artikel-Nr. zur Online-Konfiguration im PIA Life Cycle Portal.</p> | |
| Messaufnehmergröße und -material | |
| DN 10, Hastelloy C22/2.4602 | 2 D |
| DN 15, Hastelloy C22/2.4602 | 2 E |
| DN 25, Edelstahl AISI 316Ti/1.4571 | 1 F |
| Druck | |
| PN 214 (DN 25) | K |
| PN 350 (DN 10 und DN 15) | N |
| Prozessanschluss/-flansch | |
| 1/2" VCO | 7 1 |
| 3/4" VCO | 7 2 |
| 1" VCO | 7 3 |
| 1/4" NPT Rohrgewinde | 8 1 |
| 1/2" NPT Rohrgewinde | 8 2 |
| 3/4" NPT Rohrgewinde | 8 3 |
| 1" NPT Rohrgewinde | 8 4 |
| 1 1/2" NPT Rohrgewinde | 8 5 |
| Konfiguration | |
| PTB Zulassung für eichpflichtigen Verkehr | 1 |
| NTEP Zulassung für eichpflichtigen Verkehr | 2 |
| Messumformer | |
| Keine | A |
| Kabel | |
| Ohne Kabel | A |
| Kalibrierung | |
| Standardkalibrierung | 1 |

Betriebsanleitungen für SITRANS FCS200

| Beschreibung | Artikel-Nr. |
|--------------|-------------|
| • Englisch | A5E02508199 |
| • Deutsch | A5E03082574 |

This device is shipped with a Quick Start guide and a CD containing further SITRANS F literature.

Die gesamte Dokumentation steht in verschiedenen Sprachen kostenlos zum Download zur Verfügung unter:

<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

Ersatzteile

| Beschreibung | Artikel-Nr. |
|---|---------------------|
| Mehrfachstecker für Kabelmontage | FDK:083H5056 |
| 2 kB SENSORPROM-Gerät (Seriennr. und Kurzangabe des Messaufnehmers sind bei der Bestellung anzugeben) | FDK:083H4410 |

| Auswahl- und Bestelldaten | Kurzangabe |
|--|------------|
| Weitere Informationen | |
| Artikel-Nr. mit "-Z" ergänzen und Kurzangabe und ggf. Klartext hinzufügen. | |
| Druckprüfzeugnis DGRL: 2014/68/EU | C11 |
| Materialprüfzeugnis DIN EN 10204 -3.1 | C12 |
| Prüfbericht zerstörungsfreie Prüfung - durchdringend ISO 3452 | C13 |
| Werksprüfzeugnis gemäß DIN EN 10204 2.2 | C14 |
| Werksprüfzeugnis gemäß DIN EN 10204 2.1 | C15 |
| Tag-Schild, Edelstahl | Y17 |

Auswahl- und Bestelldaten**Zubehör**

| Beschreibung | Artikel-Nr. |
|---|------------------------------------|
| Kabel mit Mehrfachstecker | |
| 5 m (16.4 ft) | FDK:083H3015 |
| Blaues Standardkabel zwischen SIFLOW FC070/MASS 6000 und FCS200, 5 x 2 x 0,34 mm ² paarweise verdreht und geschirmt. | 10 m (32.8 ft) FDK:083H3016 |
| Temperaturbereich -20 °C ... +110 °C (-4 °F ... +230 °F) | 25 m (82 ft) FDK:083H3017 |
| | 50 m (164 ft) FDK:083H3018 |
| | 75 m (246 ft) FDK:083H3054 |
| | 150 m (492 ft) FDK:083H3055 |

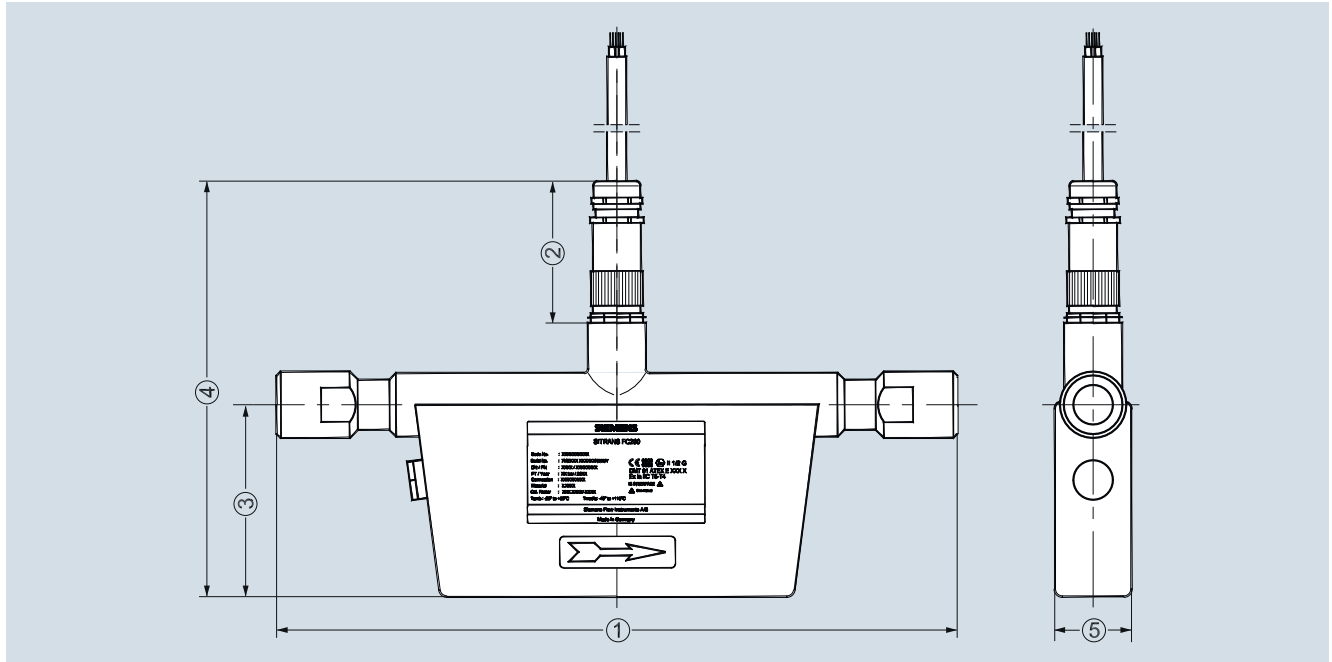
Durchflussmessung

SITRANS F C

Messaufnehmer SITRANS FCS200

Maßzeichnungen

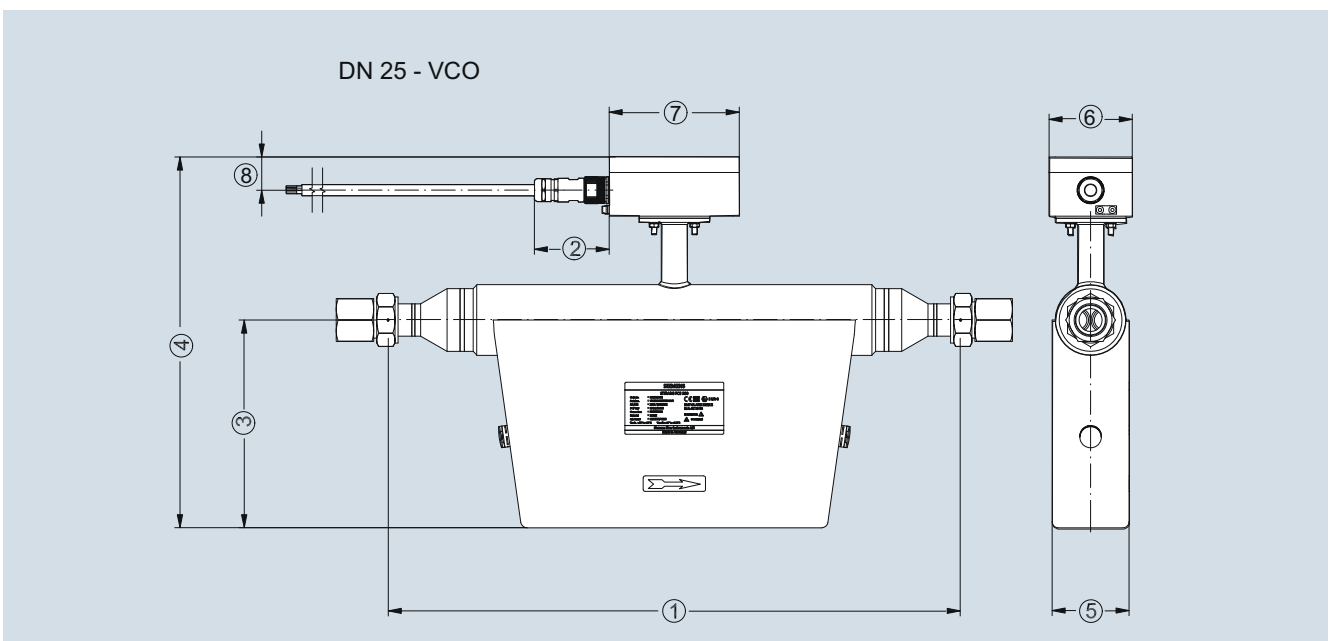
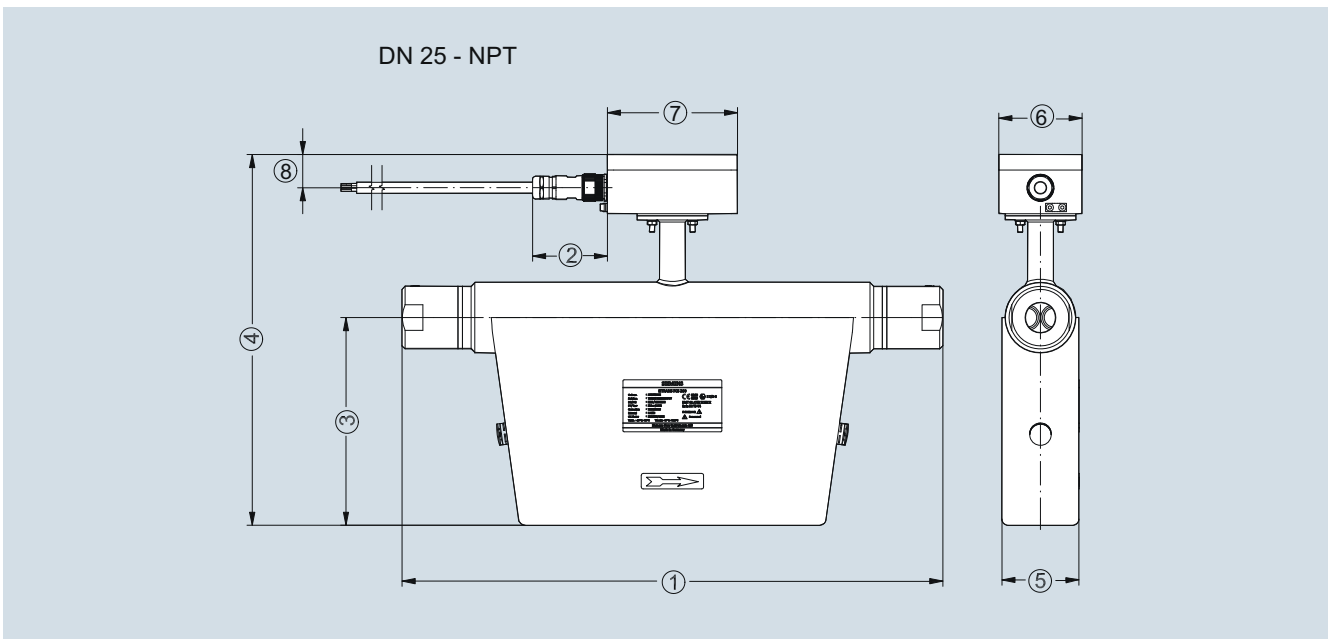
SITRANS FCS200, DN 10 bis DN 15



SITRANS FCS200, DN 10 bis DN 15, Abmessungen in mm (inch)

| Positionierung | DN 10 mit NPT-Anschlüssen mm (inch) | DN 10 mit VCO-Anschlüssen mm (inch) | DN 15 mm (inch) |
|----------------|--|--|--------------------|
| (1) | 350 (13.78) | 350 (13.78) | 450 (17.72) |
| (2) | 72 (2.84) | 72 (2.84) | 72 (2.84) |
| (3) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 148 (5.83) |
| (4) | 204 (8.03) | 204 (8.03) | 253 (9.96) |
| (5) | 40 (1.57) | 40 (1.57) | 48 (1.89) |

SITRANS FCS200, DN 25



SITRANS FCS200, DN 25, Abmessungen in mm (inch)

| Positionierung | DN 25 mit NPT-Anschluss mm (inch) | DN 25 mit VCO-Anschluss mm (inch) |
|----------------|---|---|
| (1) | 520 (20.47) | 550 (21.65) |
| (2) | 72 (2.84) | 72 (2.84) |
| (3) | 200 (7.87) | 200 (7.87) |
| (4) | 357 (14.77) | 357 (14.77) |
| (5) | 74 (2.91) | 74 (2.91) |
| (6) | 80 (3.15) | 80 (3.15) |
| (7) | 125 (4.92) | 125 (4.92) |
| (8) | 32 (1.26) | 32 (1.26) |