

SIEMENS

SITRANS F

Coriolis Flowmeters

FCS400 sensor

Quick Start

Before installing, including in hazardous areas, refer to the Operating Instructions on the internet or on the SITRANS F documentation CD-ROM which is included in the product package. They contain detailed safety regulations, information and specifications which must be observed when installing. Documentation and approvals can be found on the internet:

Flow documentation (<http://www.siemens.com/flowdocumentation>)

CAUTION

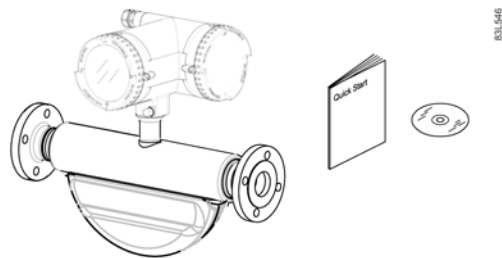
Proper handling

Correct, reliable operation of the device requires proper transport, storage, positioning and assembly. The device must be carefully operated and maintained. Only qualified personnel should install or operate this device.

Items supplied

Compact system

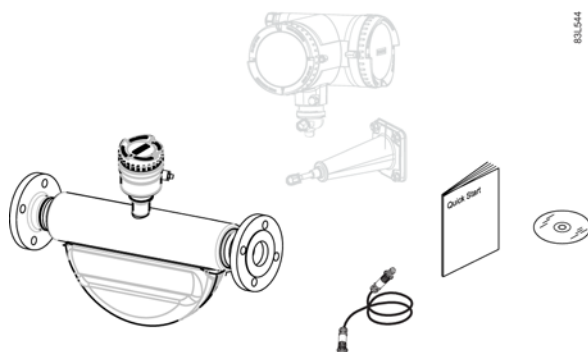
- SITRANS FC430 sensor and compact mounted transmitter
- Packet of cable glands
- Quick Start guide
- CD containing software, certificates and device manuals



Remote system

Remote with M12

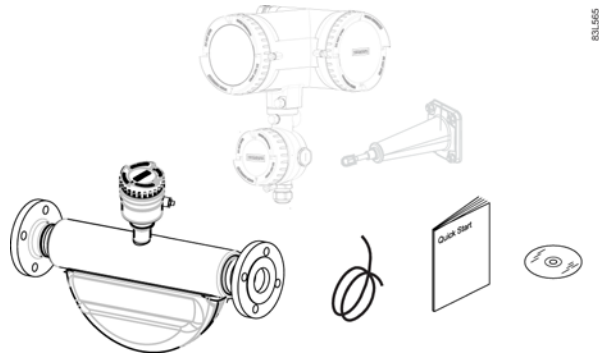
- SITRANS FCS400 sensor
- SITRANS FCT030 transmitter with M12 socket assembled
- Sensor cable with M12 connector
- Packet of cable glands
- Quick Start guide
- CD containing software, certificates and device manuals



How to install

Remote with sensor terminal housing

- SITRANS FCS400 sensor
- SITRANS FCT030 transmitter with terminal housing assembled
- Sensor cable
- Packet of cable glands
- Quick Start guide
- CD containing software, certificates and device manuals



Note

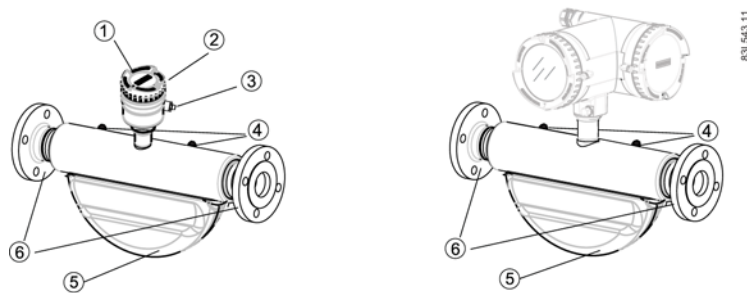
Scope of delivery may vary, depending on version and add-ons. The contents list in the product package lists all included parts.

Note

Transmitter installation

The installation of the FCT030 transmitter is described in the SITRANS FCT030 Quick Start (A5E03650800).

Sensor overview



- ① Sensor front end (DSL) (Remote configuration only)
- ② Lid-lock
- ③ Cable feed-through (M12 socket or gland)
- ④ Plug and threaded port for e.g. pressure guard
- ⑤ Sensor enclosure
- ⑥ Process connections

Location in the system

The optimum location in the system depends on the application:

- Liquid applications
 - Gas or vapor bubbles in the fluid may result in erroneous measurements, particularly in the density measurement.
 - Do not install the flowmeter at the highest point in the system, where bubbles will be trapped.
 - Install the flowmeter in low pipeline sections, at the bottom of a U-section in the pipeline.

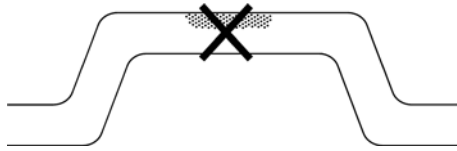


Figure 3-1 Liquid applications, wrong location with trapped air/gas

- Gas applications
 - Vapor condensation or oil traces in the gas may result in erroneous measurements.
 - Do not install the flowmeter at the lowest point of the system.
 - Install a filter.

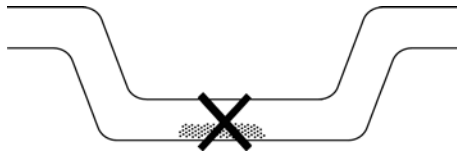


Figure 3-2 Gas applications, wrong location with trapped oil

Flow direction

The calibrated flow direction is indicated by the arrow on the sensor. Flow in this direction will be indicated as positive by default. The sensitivity and the accuracy of the sensor do not change with reverse flow.

The indicated flow direction (positive/negative) is configurable.

⚠ CAUTION

Accurate measurement

The sensor must always be completely filled with process media in order to measure accurately.

Orienting the sensor

The sensor operates in any orientation. The optimal orientation depends on the process fluid and the process conditions. Siemens recommends orienting the sensor in one of the following ways:

1. Vertical installation with an upwards flow (self-draining)

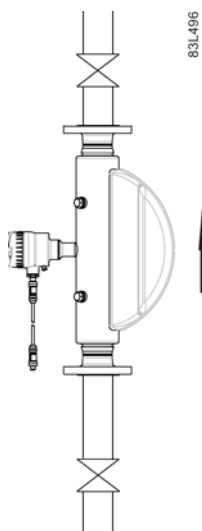


Figure 3-3 Vertical orientation, upwards flow

2. Horizontal installation, tubes down (recommended for liquid applications)

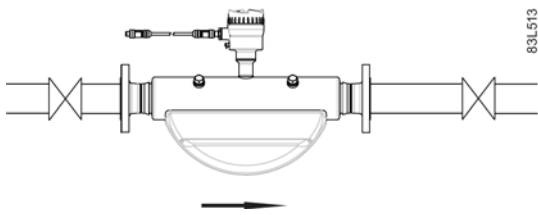


Figure 3-4 Horizontal orientation, tubes down

3. Horizontal installation, tubes up (recommended for gas applications)

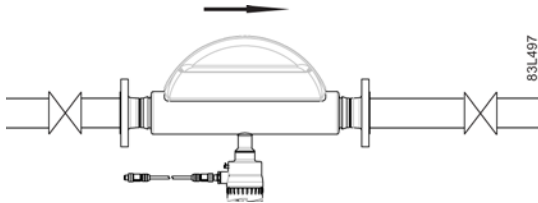


Figure 3-5 Horizontal orientation; tubes up

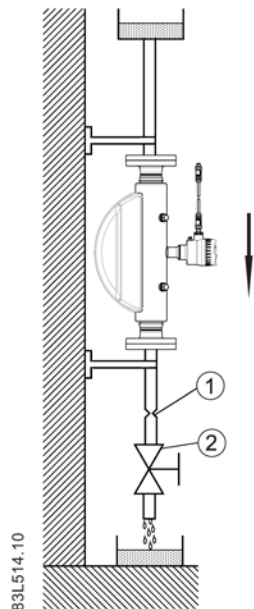
Note

Hygienic applications

In 3A and EHEDG certified hygienic applications the flowmeter must be installed vertically as shown in 1 above.

Installation in a drop line

Installation in a drop line is only recommended if a pipeline reduction or orifice with a smaller cross-section can be installed to create back-pressure and prevent the sensor from being partially drained while measuring.



- ① Back pressure orifice
- ② On / off valve

Figure 3-6 Installation in drop line

Mounting the sensor

NOTICE

Incorrect mounting

The device can be damaged, destroyed or its functionality impaired through improper mounting.

- Before installing ensure there is no visible damage present on the device.
- Make sure that process connectors are clean, and suitable gaskets and glands are used.
- Mount the device using suitable tools.



WARNING

Unsuitable connecting parts

Danger of injury or poisoning.

In case of improper mounting hot, toxic and corrosive process media could be released at the connections.

- Ensure that connecting parts (such as flange gaskets and bolts) are suitable for connection and process media.

- Install the sensor in well-supported pipelines in order to support the weight of the flowmeter.
- Center the connecting pipelines axially in order to assure a stress-free installation. The flowmeter must not be used to bring the rest of the pipework into line; make sure the pipework is correctly aligned before inserting the flow sensor.
- Install two supports or hangers symmetrically and stress-free on the pipeline in close proximity to the process connections.

Note

Handling

Never lift the flowmeter using the housing, that is always lift the sensor body.

Avoid vibrations

- Make sure that any valves or pumps upstream of the sensor do not cavitate and do not send vibrations into the sensor.
- Decouple vibrating pipeline from the flow sensor using flexible tube or couplings.

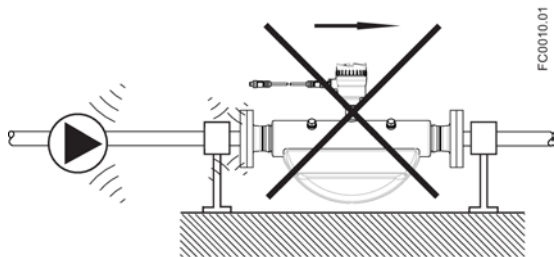


Figure 4-1 Non-flexible pipes not recommended in vibrating environment

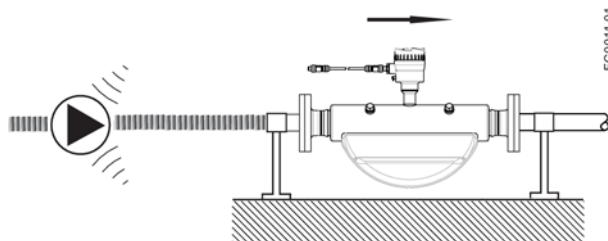


Figure 4-2 Flexible pipes recommended in vibrating environment

Avoid cross talk

If operating more than one flowmeter in one or multiple interconnected pipelines there is a risk of cross talk.

Prevent cross talk in one of the following ways:

- Mount sensors on separate frames
- Decouple the pipeline using flexible tube or couplings

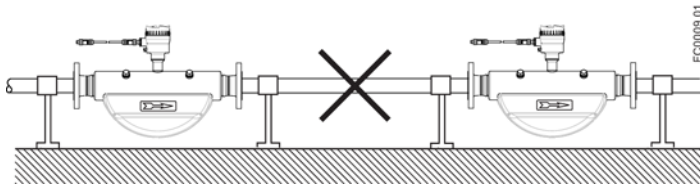


Figure 4-3 High risk of cross talk when using non-flexible pipes

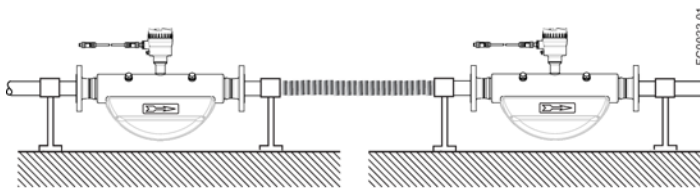


Figure 4-4 Low risk of cross talk when using flexible pipes and separate frames

Installing the sensor cable

Wiring sensor and transmitter (M12)

The sensor is provided with a preformed cable terminated with M12 style stainless steel weather-proof plugs.

The cable screen is physically and electrically terminated within the body of the plug.

Take care when handling the cable and passing it through cable ducting that the plug is not subjected to excessive tension (pulling) as the internal connections may be disengaged.

Note

Never pull the cable by the plug - only by the cable itself.

1. Connect sensor using the supplied 4-wire cable with M12 connectors.
-

Note

Grounding

The sensor cable screen is mechanically connected to the grounding terminal (PE), only when the M12 plug is correctly tightened.

Wiring sensor and transmitter (glands)

A: Preparing cable

Prepare the cable by stripping it at both ends.

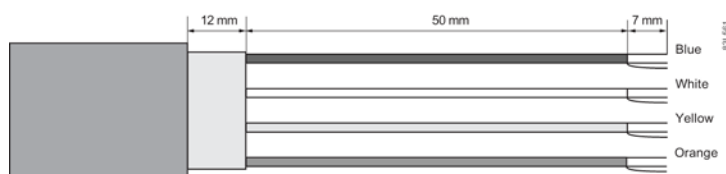


Figure 5-1 Cable end

B: Connecting at transmitter

1. Remove lock screw and remove lid.
2. Remove one of the blind plugs and fit cable gland.
3. Remove cap and ferrule from cable gland and slide onto cable.
4. Push cable through open gland; anchor cable screen and wires with clamp bar.
5. Connect wires to terminals according to list below.

Terminal number	Description	Wire color (Siemens)
1	+15 VDC	Orange
2	0 VDC	Yellow
3	B	White
4	A	Blue

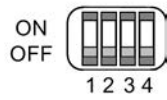


6. Assemble and tighten cable gland.
7. Remove o-ring from lid.
8. Reinstall lid and screw in until mechanical stop. Wind back lid by one turn.
9. Mount o-ring by pulling it over the lid and tighten lid until you feel friction from the o-ring on both sides. Wind lid by one quarter of a turn to seal on the o-ring.
10. Reinstall and tighten lid lock screw

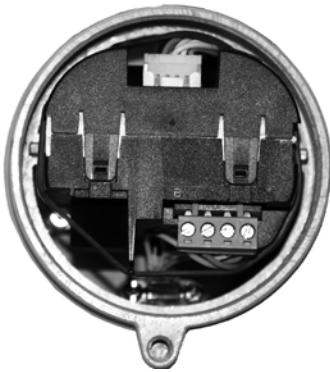
C: Connecting at sensor DSL

1. Remove lock screw and remove DSL lid.
2. Undo the flexible strap.
3. Disconnect sensor connection from DSL cassette.
4. Loosen mounting screw using a TX10 Torx driver and remove DSL cassette from housing.
5. Remove cap and ferrule from cable gland and slide onto cable.
6. Push cable through open gland; anchor cable screen and wires with clamp bar.
7. Remove terminal block from DSL cassette.
8. Connect wires to terminals according to list below.

Terminal number	Description	Wire color (Siemens)
1	+15 VDC	Orange
2	0 VDC	Yellow
3	B	White
4	A	Blue



9. Ensure the DIP switches are all set to OFF.
10. Reinstall DSL cassette including mounting screw.
11. Connect sensor connection and sensor cable.
12. Restore flexible strap around all wires.



13. Assemble and tighten cable gland.
14. Remove o-ring from DSL lid.
15. Reinstall lid and screw in until mechanical stop. Wind back lid by one turn.
16. Mount o-ring by pulling it over the DSL lid and tighten lid until you feel friction from the o-ring on both sides. Wind lid by one quarter of a turn to seal on the o-ring.
17. Reinstall and tighten lid lock screw.

SIEMENS

SITRANS F

Coriolis-Durchflussmessgeräte

Messaufnehmer FCS400

Quick Start

Vor der Installation, einschließlich in Ex-Bereichen bitte in den Betriebsanweisungen im Internet oder auf der zu SITRANS F gehörenden CD-ROM, die im Produktpaket enthalten ist, nachsehen. Hier finden Sie detaillierte Sicherheitsvorschriften, Informationen und technische Daten, die bei der Installation zu beachten sind. Dokumentationen und Zulassungen finden sich im Internet:

Durchflussdokumentation (<http://www.siemens.com/flowdocumentation>)

VORSICHT

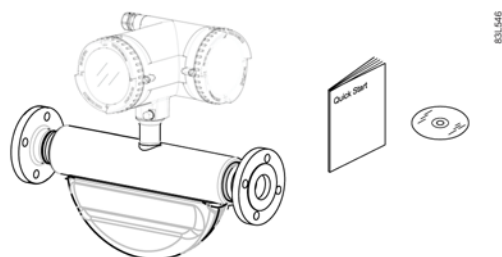
Sachgemäßer Umgang

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Geräts setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Positionierung und Montage voraus. Das Gerät muss sorgfältig bedient und gewartet werden. IDieses Gerät darf nur von qualifiziertem Personal installiert oder bedient werden.

Lieferumfang

Kompaktsystem

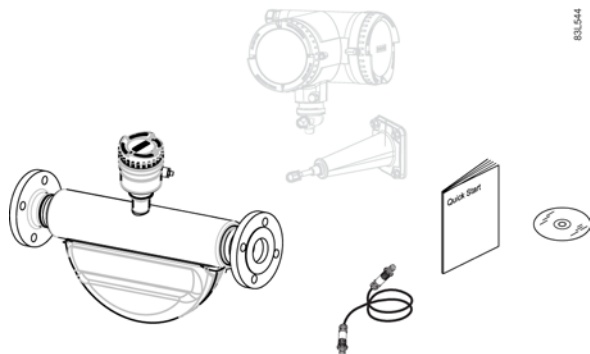
- SITRANS FC430 Messaufnehmer und kompakter Messumformer
- Paket Kabelverschraubungen
- Quick Start Guide
- CD mit Software, Zertifikaten und Gerätehandbüchern



Getrenntsystem

Getrennt mit M12

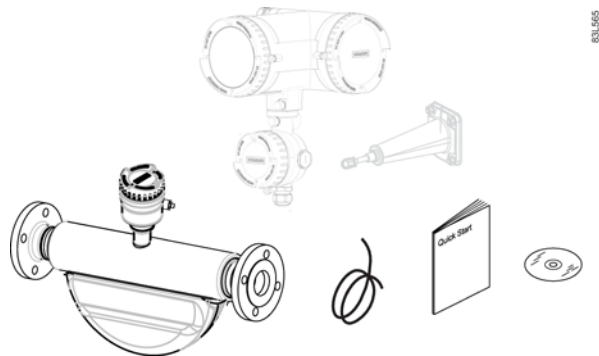
- SITRANS FCS400 Messaufnehmer
- SITRANS FCT030 Messumformer mit M12-Buchse
- Messaufnehmerkabel mit M12-Stecker
- Paket Kabelverschraubungen
- Quick Start Guide
- CD mit Software, Zertifikaten und Gerätehandbüchern



How to install

Getrennt mit Messaufnehmer-Klemmkasten

- SITRANS FCS400 Messaufnehmer
- SITRANS FCT030 Messumformer mit Klemmkasten
- Messaufnehmerkabel
- Paket Kabelverschraubungen
- Quick Start Guide
- CD mit Software, Zertifikaten und Gerätehandbüchern



Hinweis

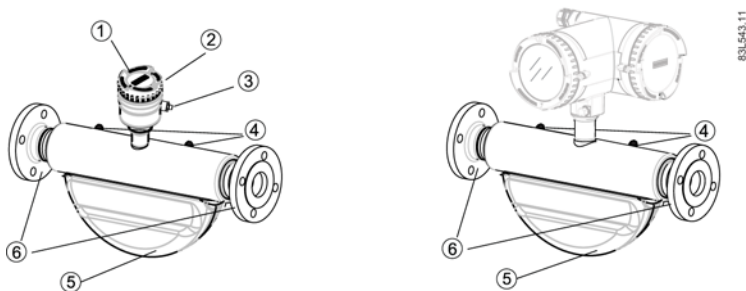
Lieferumfang kann je nach Ausführung und Optionswahl unterschiedlich sein. Der Lieferumfang ist in der Inhaltsliste der Verpackung aufgeführt.

Hinweis

Einbau des Messumformers

Der Einbau des Messumformers FCT030 wird im SITRANS FCT030 Quick Start Guide (A5E03650800) beschrieben.

Übersicht Messaufnehmer



- ① Front-End-DSL (nur Getrenntausführung)
- ② Deckelsicherung
- ③ Kabeldurchführung (M12-Anschluss oder Verschraubung)
- ④ Verschluss und Gewindeanschluss, z. B. für Druckwächter
- ⑤ Messaufnehmergehäuse
- ⑥ Prozessanschlüsse

Einbauort im System

Der optimale Einbauort im System hängt von der Anwendung ab:

- Flüssigkeitsanwendungen
In der Flüssigkeit vorhandene Gas- oder Dampfblasen können insbesondere bei der Dichtemessung zu Fehlmessungen führen.
 - Aus diesem Grund sollte das Durchflussmessgerät nicht am höchsten Punkt des Rohrsystems eingebaut werden, an dem Blaseneinschlüsse auftreten können.

- Von Vorteil ist der Einbau in tiefgelegenen Abschnitten der Rohrleitung, z.B. am Boden eines U-Bogens.

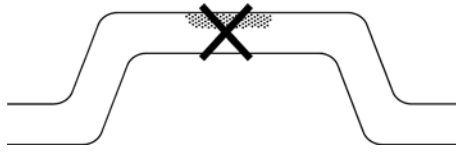


Bild 3-1 Flüssigkeitsanwendungen, ungünstiger Einbauort mit Luft-/Gaseinschlüssen

- Gasanwendungen
 - Kondensierter Dampf oder Ölsuren im Gas können zu Fehlmessungen führen.
 - Bauen Sie das Durchflussmessgerät nicht am niedrigsten Punkt des Systems ein.
 - Bauen Sie einen Filter ein.

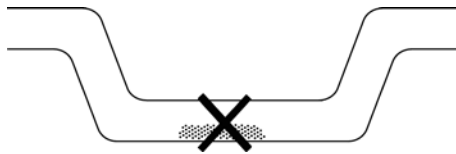



Bild 3-2 Gasanwendungen, ungünstiger Einbauort mit Öleinschlüssen

Strömungsrichtung

Die kalibrierte Strömungsrichtung wird durch den Pfeil auf dem Messaufnehmer angezeigt. Ein Durchfluss in dieser Richtung wird standardmäßig als positiv angezeigt. In der Gegenrichtung ändern sich die Empfindlichkeit und Genauigkeit des Messaufnehmers nicht.

Die angezeigte Strömungsrichtung (positiv/negativ) ist konfigurierbar.

 VORSICHT
Genauere Messung Genaue Messungen sind nur gewährleistet, wenn der Messaufnehmer jederzeit vollständig mit Flüssigkeit oder Gas gefüllt ist.

Ausrichten des Messaufnehmers

Der Messaufnehmer ist in jeder Ausrichtung betriebsfähig. Die optimale Ausrichtung ist vom Prozessfluid und den Prozessbedingungen abhängig. Siemens empfiehlt eine der folgenden Ausrichtungen des Messaufnehmers:

1. Senkrechter Einbau bei Strömungsrichtung aufwärts (automatische Entleerung)

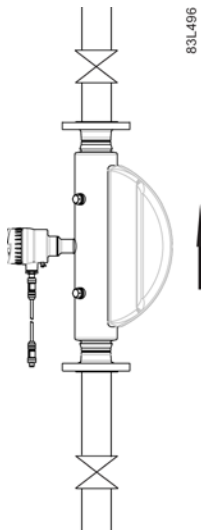


Bild 3-3 Vertikale Ausrichtung, Strömungsrichtung nach oben

2. Waagerechter Einbau, Rohre unten (bei Flüssigkeitsanwendungen empfohlen)

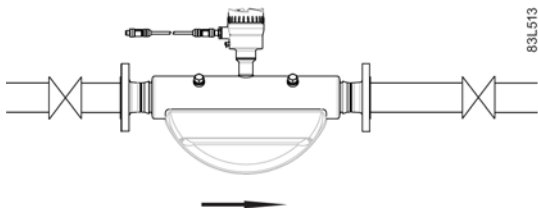


Bild 3-4 Horizontale Ausrichtung, Rohre abwärts

3. Waagerechter Einbau, Rohre oben (bei Gasanwendungen empfohlen)

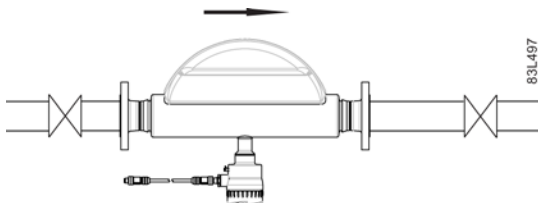


Bild 3-5 Horizontale Ausrichtung, Rohre aufwärts

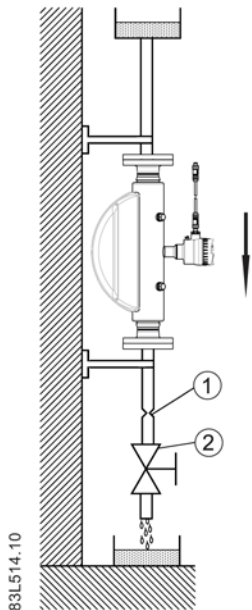
Hinweis

Hygiene-Anwendungen

Für 3A- und EHEDG-zugelassene Hygiene-Anwendungen muss das Durchflussmessgerät senkrecht, wie in 1 oben gezeigt, eingebaut werden.

Einbau in einem Fallrohr

Der Einbau in einem Fallrohr wird nur empfohlen, wenn ein Rohrleitungsreduzierstück oder eine Blende mit geringerem Querschnitt eingebaut werden kann, um Gegendruck zu erzeugen und auf diese Weise zu vermeiden, dass eine Teilentleerung des Messaufnehmers während der Messungen stattfindet.



① Gegendruckblende

② Ein-/Ausschaltventil

Bild 3-6 Einbau in Fallrohr

Montage des Messaufnehmers

ACHTUNG

Unsachgemäße Montage

Durch unsachgemäße Montage kann das Gerät beschädigt, zerstört oder die Funktionsweise beeinträchtigt werden.

- Vergewissern Sie sich vor jedem Einbau des Geräts, dass dieses keine sichtbaren Schäden aufweist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Prozessanschlüsse sauber sind und geeignete Dichtungen und Kabelverschraubungen verwendet werden.
- Montieren Sie das Gerät mit geeignetem Werkzeug.



WARNUNG

Ungeeignete Anschlusssteile

Verletzungs- und Vergiftungsgefahr.

Bei unsachgemäßer Montage können an den Anschlüssen heiße, giftige und aggressive Messstoffe freigesetzt werden.

- Stellen Sie sicher, dass die Anschlusssteile (z. B. Flanschdichtungen und Schrauben) für den Anschluss und die Messstoffe geeignet sind.

- Der Messaufnehmer sollte in gut abgestützten Rohrleitungen eingebaut werden, um das Gewicht des Durchflussmessgeräts abzustützen.
- Um einen spannungsfreien Einbau zu gewährleisten, richten Sie die Anschlussrohrleitungen in axialer Richtung mittig aus. Das Durchflussmessgerät darf nicht dazu dienen, die restlichen Rohrleitungen auszurichten. Vergewissern Sie sich, dass die Rohrleitungen korrekt ausgerichtet sind, bevor Sie den Durchflussmessaufnehmer einbauen.
- Montieren Sie zwei Stützen oder Halterungen symmetrisch und spannungsfrei auf dem Rohr in nächster Nähe der Prozessanschlüsse.

Hinweis

Handhabung

Heben Sie das Durchflussmessgerät nie am Gehäuse hoch, sondern immer am Messaufnehmer.

Schwingungen vermeiden

- Stellen Sie sicher, dass dem Messaufnehmer vorgelagerte Ventile oder Pumpen nicht kavitieren und den Messaufnehmer nicht in Schwingung versetzen.
- Rohrleitungen, die Schwingungen verursachen, sind vom Durchflussmessgerät mit flexiblen Leitungen oder entsprechenden Kupplungen abzukoppeln.

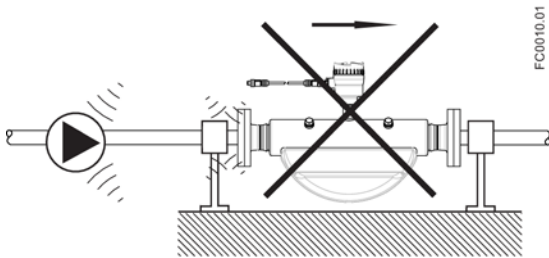


Bild 4-1 In Umgebungen mit Schwingungsbelastung keine starren Rohrleitungen verwenden

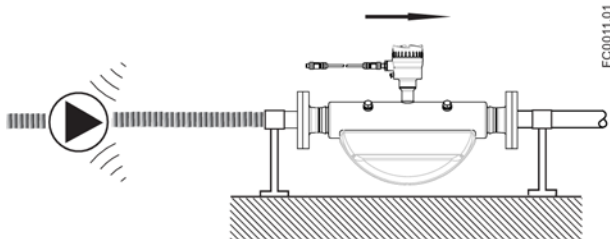


Bild 4-2 In Umgebungen mit Schwingungsbelastung flexible Leitungen verwenden

Cross Talk (Übersprechstörungen) verhindern

Werden mehrere Durchflussmessgeräte in einer oder mehreren miteinander verbundenen Rohrleitungen betrieben, besteht die Gefahr von Cross Talk (Übersprechstörungen).

Diese können durch eine der folgenden Maßnahmen vermieden werden:

- Die Messaufnehmer auf getrennten Rahmen montieren
- Die Rohrleitung mit Hilfe einer flexiblen Leitung oder entsprechenden Kupplungen abkoppeln

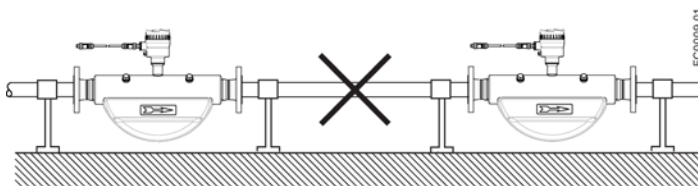


Bild 4-3 Hohe Gefahr von Übersprechstörungen bei Verwendung starrer Rohrleitungen

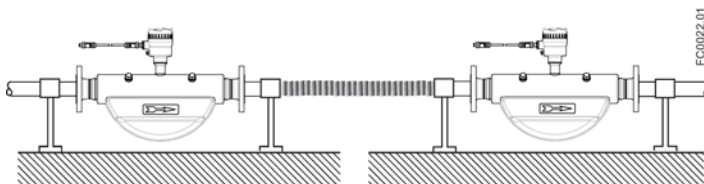


Bild 4-4 Geringe Gefahr von Übersprechstörungen bei Verwendung flexibler Leitungen und getrennter Rahmen

Installation des Messaufnehmerkabels

Verdrahtung von Messaufnehmer und Messumformer (M12)

Der Messaufnehmer ist mit einem vorkonfektionierten Kabel mit wetterfesten M12-Steckern aus Edelstahl ausgestattet.

Der Kabelschirm ist im Inneren des Steckers physisch und elektrisch abgeschlossen.

Beim Umgang mit dem Kabel und dessen Durchleitung durch den Kabelkanal darauf achten, dass der Stecker keiner übermäßigen Spannung (Zug) ausgesetzt ist, da sich die internen Anschlüsse lösen können.

Hinweis

Das Kabel niemals am Stecker ziehen - nur am Kabel selbst.

1. Den Messaufnehmer mit dem mitgelieferten 4-adrigen Kabel mit M12-Steckern anschließen.

Hinweis

Erdung

Der Schirm des Messaufnehmerkabels ist erst nach dem Festziehen des M12-Anschlusses mechanisch mit der Erdungsklemme (PE) zu verbinden.

Verdrahtung von Messaufnehmer und Messumformer (Verschraubungen)

A: Vorbereiten des Kabels

Das Kabel an beiden Enden abisolieren.

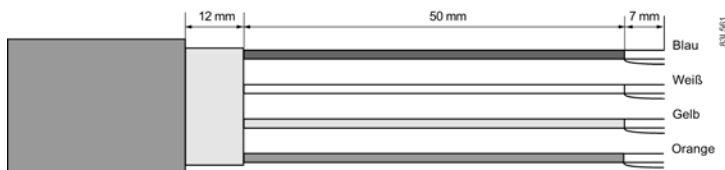


Bild 5-1 Kabelende

B: Anschließen am Messumformer

1. Die Sicherungsschraube und den Deckel entfernen.
2. Einen der Blindstopfen entfernen und die Kabelverschraubung montieren.
3. Abdeckung und Hülse an der Kabelverschraubung entfernen und auf das Kabel schieben.
4. Das Kabel durch die offene Verschraubung schieben; Kabelschirm und Adern mit Klemmleiste sichern.
5. Die Drähte gemäß der nachfolgenden Liste an die Klemmen anschließen.

Klemmen-Nummer	Beschreibung	Aderfarbe (Siemens)
1	+15 V DC	Orange
2	0 V DC	Gelb
3	B	Weiß
4	A	Blau



6. Die Kabelverschraubung montieren und festziehen.
7. Den O-Ring am Deckel entfernen.
8. Die Abdeckung wieder anbringen und bis zum mechanischen Anschlag festschrauben. Die Abdeckung um eine Umdrehung zurückdrehen.
9. Den O-Ring über den Deckel ziehen und Deckel festdrehen, bis auf beiden Seiten der Kontakt mit dem O-Ring spürbar ist. Den Deckel um eine Viertel Umdrehung weiter drehen, damit der O-Ring dicht abschließt.
10. Die Sicherungsschraube am Deckel wieder anbringen und festziehen.

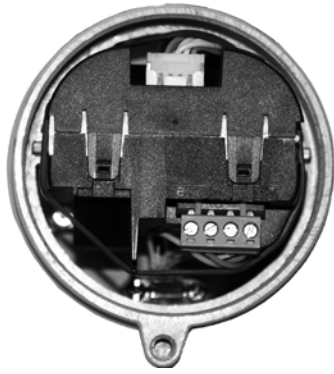
C: Anschließen am DSL

1. Die Sicherungsschraube und den Deckel des DSL entfernen.
2. Den Kabelbinder lösen.
3. Den Messaufnehmeranschluss von der DSL-Kassette lösen.
4. Die Montageschraube mit einem Drehmomentschlüssel TX10 lösen und die DSL-Kassette aus dem Gehäuse entfernen.
5. Abdeckung und Hülse an der Kabelverschraubung entfernen und auf das Kabel schieben.
6. Das Kabel durch die offene Verschraubung schieben; Kabelschirm und Adern mit Klemmleiste sichern.
7. Den Klemmenblock an der DSL-Kassette entfernen.
8. Die Drähte gemäß der nachfolgenden Liste an die Klemmen anschließen.

Klemmennummer	Beschreibung	Aderfarbe (Siemens)
1	+15 V DC	Orange
2	0 V DC	Gelb
3	B	Weiß
4	A	Blau



9. Sicherstellen, dass alle DIP-Schalter auf OFF eingestellt sind.
10. Die DSL-Kassette mit der Montageschraube wieder anbringen.
11. Messaufnehmer und Messaufnehmerkabel anschließen.
12. Die Drähte wieder mit dem Kabelbinder fixieren.



13. Die Kabelverschraubung montieren und festziehen.
14. Den O-Ring an der DSL-Abdeckung entfernen.
15. Die Abdeckung wieder anbringen und bis zum mechanischen Anschlag festschrauben. Die Abdeckung um eine Umdrehung zurückdrehen.
16. Den O-Ring über den Deckel des DSL ziehen und Deckel festdrehen, bis auf beiden Seiten der Kontakt mit dem O-Ring spürbar ist. Den Deckel um eine Viertel Umdrehung weiter drehen, damit der O-Ring dicht abschließt.
17. Die Sicherungsschraube am Deckel wieder anbringen und festziehen.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG

Messaufnehmer FCS400
A5E03649755, 05/2014

SIEMENS

SITRANS F

Caudalímetros Coriolis

Sensor FCS400

Quick Start

Antes de la instalación, también en áreas peligrosas, consulte las instrucciones de servicio en Internet o en el CD ROM de documentación de SITRANS F que se incluye en el paquete del producto. Estas contienen normas de seguridad detalladas, información y especificaciones que deben ser respetadas al realizar la instalación. La documentación y las aprobaciones se pueden encontrar en la internet:

Documentación del caudal (<http://www.siemens.com/flowdocumentation>)

PRECAUCIÓN

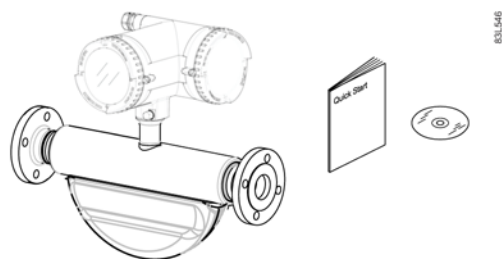
Manipulación correcta

Un funcionamiento correcto y confiable del dispositivo requiere un transporte, almacenamiento, posicionamiento y montaje apropiados. El dispositivo debe ser cuidadosamente utilizado y conservado. Este dispositivo solo debe ser instalado o utilizado por personal calificado.

Elementos suministrados

Sistema compacto

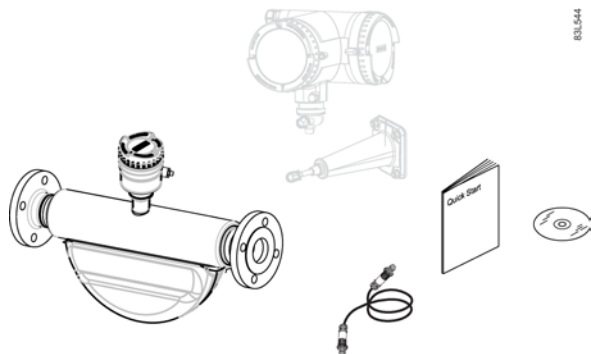
- SITRANS FC430 sensor y transmisor compacto integrado
- Paquete de pasacables
- Quick Start guide
- CD con software, certificados y manuales de dispositivos



Sistema remoto

Remoto con M12

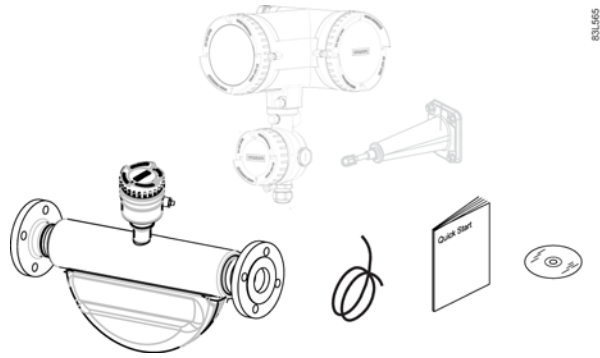
- Sensor SITRANS FCS400
- Transmisor SITRANS FCT030 con conector hembra M12 montado
- Cable de sensor con conector M12
- Paquete de pasacables
- Quick Start guide
- CD con software, certificados y manuales de dispositivos



Cómo instalar

Remoto con caja de terminales para sensor

- Sensor SITRANS FCS400
- Transmisor SITRANS FCT030 con caja de terminales montada
- Cable de sensor
- Paquete de pasacables
- Quick Start guide
- CD con software, certificados y manuales de dispositivos



Nota

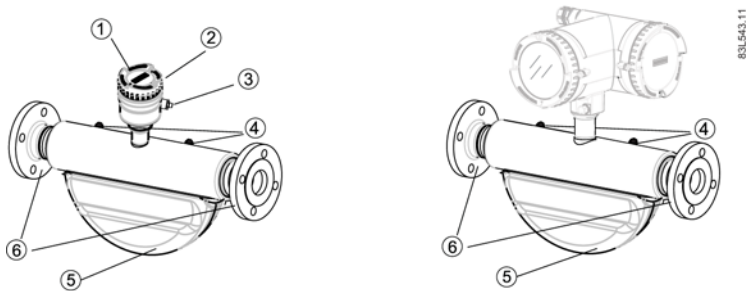
El volumen de suministro puede variar según la versión y los complementos. La lista de contenido del paquete indica todas las piezas incluidas.

Nota

Instalación del transmisor

El procedimiento de instalación del transmisor FCT030 aparece descrito en la guía de arranque rápido SITRANS FCT030 Quick Start (A5E03650800).

Vista general del sensor



- ① Terminal frontal de sensor (DSL) (solo configuración remota)
- ② Bloqueo de tapa
- ③ Paso de cable (conector hembra M12 o pasacables)
- ④ Conector y puerto roscado, por ejemplo para protección de presión
- ⑤ Caja del sensor
- ⑥ Conexiones del proceso

Ubicación en el sistema

La ubicación óptima en el sistema depende de la aplicación:

- Aplicaciones líquidas
Las burbujas de gas o vapor contenidas en el fluido pueden causar errores de medición, sobre todo en las mediciones de la densidad.
 - Por lo tanto, no instale el caudalímetro en el punto más alto del sistema, donde se quedan atrapadas las burbujas.
 - Instálelo en secciones de tubería bajas, en la parte más baja de una sección en U de la tubería.

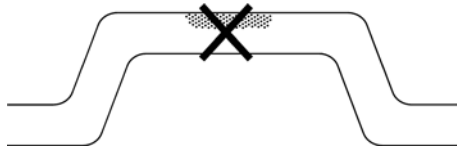


Figura 3-1 Aplicaciones líquidas, ubicación errónea con aire o gas atrapado

- Aplicaciones gaseosas
La condensación de vapor o la presencia de aceite en el gas puede provocar mediciones erróneas.
 - No instale el caudalímetro en el punto más bajo del sistema.
 - Instale un filtro.

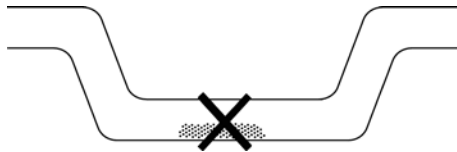


Figura 3-2 Aplicaciones gaseosas, ubicación errónea con aceite atrapado

Dirección del caudal

La dirección del caudal calibrado se indica con la flecha en el sensor. El flujo que siga este sentido se indicará como positivo de forma predeterminada. La sensibilidad y precisión del sensor no cambian al invertir el flujo.

El sentido de flujo indicado (positivo/negativo) puede configurarse.

⚠ PRECAUCIÓN

Medición precisa
El sensor debe llenarse siempre por completo con fluido del proceso para que la medición sea precisa.

Orientación del sensor

El funcionamiento del sensor es independiente de su orientación. La orientación óptima depende del fluido de proceso y de las condiciones del proceso. Siemens recomienda orientar el sensor de una de las formas siguientes:

1. Instalación vertical con flujo ascendente (autovaciado)

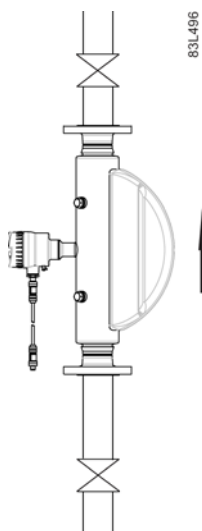


Figura 3-3 Orientación vertical, caudal ascendente

2. Instalación horizontal, tubos descendentes (recomendado para aplicaciones con líquido)

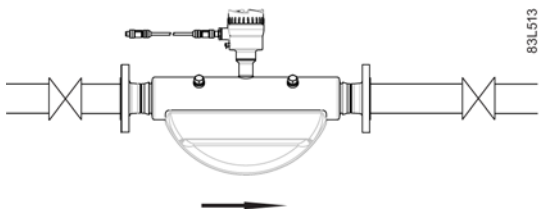


Figura 3-4 Orientación horizontal, tubos descendentes

3. Instalación horizontal, tubos ascendentes (recomendado para aplicaciones con gas)

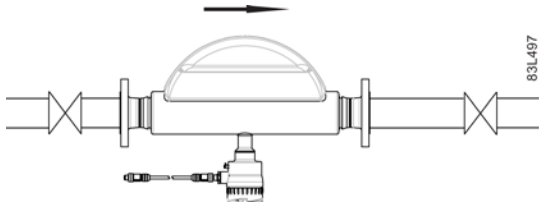


Figura 3-5 Orientación horizontal, tubos ascendentes

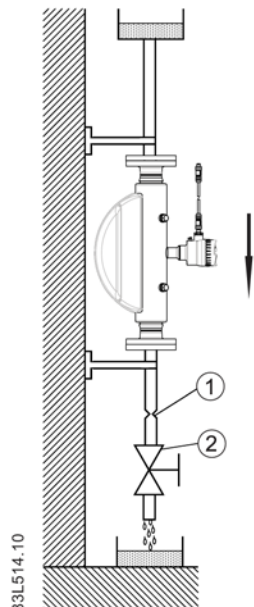
Nota

Aplicaciones higiénicas

En aplicaciones higiénicas 3A y EHEDG certificadas, el caudalímetro debe instalarse en orientación vertical, tal y como se muestra en 1 más arriba.

Instalación en una línea de caída

La instalación en una línea descendente sólo se recomienda si puede instalarse una reducción de tubo u orificio con una sección más pequeña para generar contrapresión y evitar que el sensor se vacíe parcialmente durante las mediciones.



- ① Orificio de contrapresión
- ② Válvula on/off

Figura 3-6 Instalación en una línea de caída

Montaje del sensor

ATENCIÓN

Montaje incorrecto

El aparato puede averiarse, destruirse o disminuir su funcionalidad debido a un montaje erróneo.

- Antes de la instalación, asegúrese de que no haya ningún daño visible en el aparato.
- Asegúrese de que los conectores del proceso estén limpios y de utilizar las juntas y los pasacables adecuados.
- Monte el aparato usando las herramientas adecuadas.



ADVERTENCIA

Piezas de conexión inapropiadas

Peligro de lesiones o intoxicación.

En caso de montaje inadecuado es posible que se emitan medios calientes, tóxicos o corrosivos en las conexiones.

- Asegúrese de que las piezas de conexión, tales como la junta de la brida y los pernos, son adecuadas para la conexión y los medios de proceso.

- Instale el sensor en tuberías bien soportadas para aguantar el peso del caudalímetro.
- Centre axialmente las tuberías de conexión para garantizar una instalación sin tensión. El caudalímetro no debe utilizarse para alinear las tuberías: asegúrese de su correcta alineación antes de insertar el sensor de caudal.
- Instale dos soportes o colgadores de forma simétrica y sin tensión en la tubería, cerca de las conexiones de proceso.

Nota

Manipulación

No levante nunca el caudalímetro por la caja, es decir, levántelo siempre por el cuerpo del sensor.

Evite las vibraciones

- Asegúrese de que ninguna válvula o bomba aguas arriba del sensor sufra cavitación y provoque vibraciones en él.
- Desacople la tubería de vibración del sensor de caudal mediante tubos o acoplamientos flexibles.

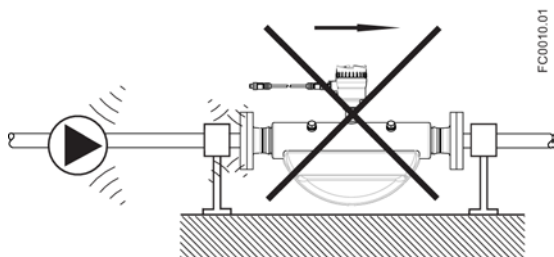


Figura 4-1 Las tuberías no flexibles no se recomiendan en entornos con vibración

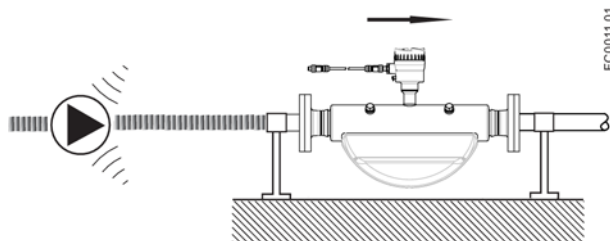


Figura 4-2 Tuberías flexibles recomendadas en entornos con vibración

Evite la diafonía

Si se utiliza más de un caudalímetro en una o varias tuberías interconectadas existe riesgo de diafonía.

Evite la diafonía de una de las siguientes maneras:

- Monte los sensores en marcos separados
- Desacople la tubería mediante tubos o acoplamientos flexibles

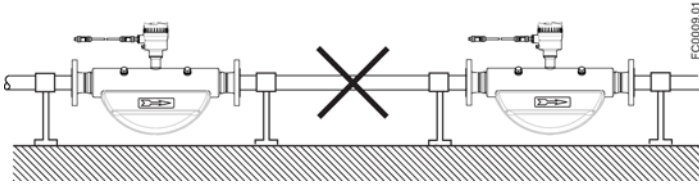


Figura 4-3 Alto riesgo de diafonía si se utilizan tuberías no flexibles

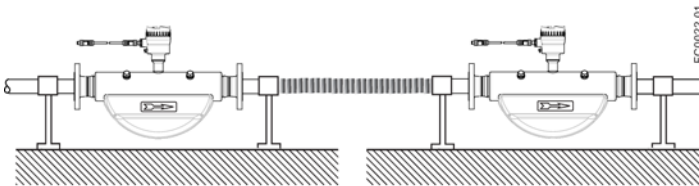


Figura 4-4 Bajo riesgo de diafonía si se utilizan tuberías flexibles y marcos separados

Instalación del cable del sensor

Cableado de sensor y transmisor (M12)

El sensor se suministra con un cable preconfigurado que termina en conectores M12 impermeables de acero inoxidable. La pantalla del cable está terminada física y eléctricamente en el cuerpo del conector.

Al manipular y pasar el cable a través del conducto de cables, observe que el conector no esté sometido a una tensión excesiva (tracción) debido a que las conexiones internas pueden estar desconectadas.

Nota

Jamás tire del cable por el conector, tire únicamente del cable mismo.

1. Conecte el sensor con el cable a 4 hilos suministrado con conectores M12.

Nota

Puesta a tierra

La pantalla del cable del sensor solo queda conectada mecánicamente al terminal de conexión a tierra (PE) si el conector M12 está bien apretado.

Cableado de sensor y transmisor (pasacables)

A: Preparación del cable

Prepare el cable pelándolo por ambos extremos.

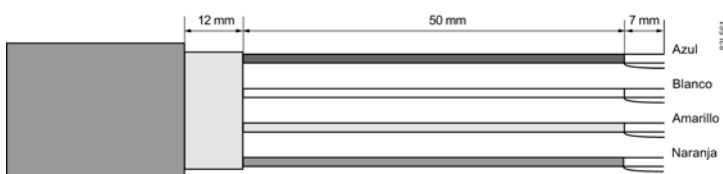


Figura 5-1 Extremo de cable

B: Conexión en el transmisor

1. Retire el tornillo de seguridad y retire la tapa.
2. Retire uno de los conectores ciegos y encaje el pasacables.
3. Retire la tapa y la contera del pasacables y deslícela sobre el cable.
4. Pase el cable por el pasacables abierto; fije la pantalla del cable y los hilos con una barra de abrazaderas.
5. Conecte los hilos a los terminales según la lista siguiente.

Número de terminal	Descripción	Color de cable (Siemens)
1	+15 V DC	Naranja
2	0 V DC	Amarillo
3	B	Blanco
4	A	Azul



6. Monte y apriete el pasacables.
7. Retire la junta tórica de la tapa.
8. Vuelva a colocar la tapa y enrosque hasta el tope mecánico. Gire la tapa hacia atrás una vuelta.
9. Monte la junta tórica presionándola sobre la tapa y apriete la tapa hasta notar fricción de la junta tórica en ambos lados. Gire la tapa un cuarto de vuelta para conseguir el cierre hermético con la junta tórica.
10. Coloque nuevamente y apriete el tornillo de seguridad de la tapa.

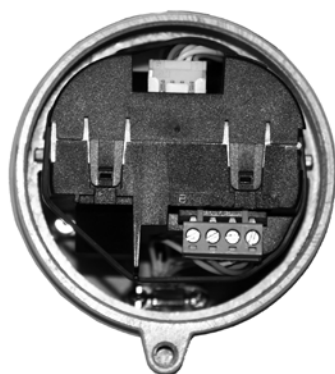
C: Conexión en el DSL del sensor

1. Retire el tornillo de seguridad y retire la tapa del DSL.
2. Retire el tirante flexible.
3. Desconecte la conexión del sensor de la caja DSL.
4. Suelte el tornillo de montaje con un pasador Torx TX10 y retire la caja DSL de la caja del sensor.
5. Retire la tapa y la contera del pasacables y deslícela sobre el cable.
6. Pase el cable por el pasacables abierto; fije la pantalla del cable y los hilos con una barra de abrazaderas.
7. Extraiga el bloque de terminales de la caja DSL.
8. Conecte los hilos a los terminales según la lista siguiente.

Número de terminal	Descripción	Color de cable (Siemens)
1	+15 V DC	Naranja
2	0 V DC	Amarillo
3	B	Blanco
4	A	Azul



9. Asegúrese de que los conmutadores DIP se ajustan a OFF.
10. Vuelva a colocar la caja DSL, incluido el tornillo de montaje.
11. Conecte la conexión y el cable del sensor.
12. Vuelva a colocar el tirante flexible alrededor de todos los cables.



13. Monte y apriete el pasacables.
14. Retire la junta tórica de la tapa DSL.
15. Vuelva a colocar la tapa y enrosque hasta el tope mecánico. Gire la tapa hacia atrás una vuelta.
16. Monte la junta tórica presionándola sobre la tapa DSL y apriete la tapa hasta notar fricción de la junta tórica en ambos lados. Gire la tapa un cuarto de vuelta para conseguir el cierre hermético con la junta tórica.
17. Coloque nuevamente y apriete el tornillo de seguridad de la tapa.

SIEMENS

SITRANS F

Débitmètres Coriolis

Capteur FCS400

Quick Start

Avant toute installation, en particulier dans une zone dangereuse, consultez les instructions de service sur Internet ou sur le CD-ROM de documentation consacré au SITRANS F qui est compris dans l'emballage du produit. Il contient des règles de sécurité, des informations et des spécifications détaillées dont il faut tenir compte au cours de l'installation. La documentation et les autorisations peuvent être consultées sur Internet :

Documentation du flux (<http://www.siemens.com/flowdocumentation>)

PRUDENCE

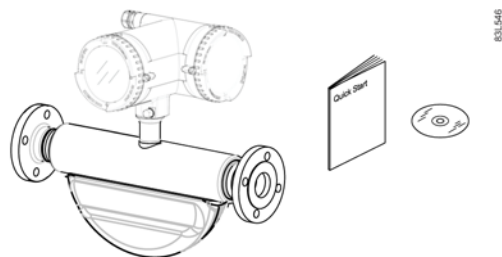
Manipulation correcte

Un fonctionnement correct et fiable du produit implique le respect de certaines règles concernant le transport, le stockage et le montage. L'appareil doit être utilisé avec soin et faire l'objet d'une maintenance adaptée. Il doit être installé et utilisé exclusivement par du personnel qualifié.

Éléments fournis

Système compact

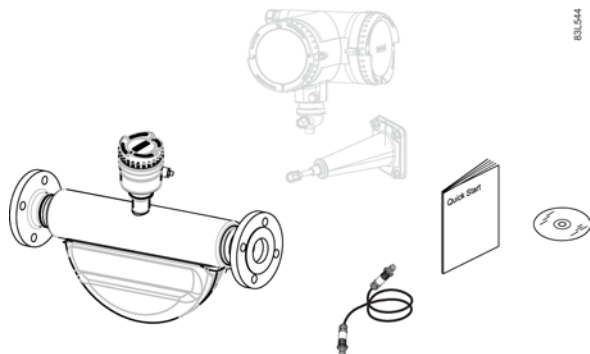
- SITRANS FC430 capteur et transmetteur compact
- Lot de presse-étoupes
- Quick Start guide
- CD contenant logiciel, certificats et manuels de l'appareil



Système distant

Système distant avec connecteur M12

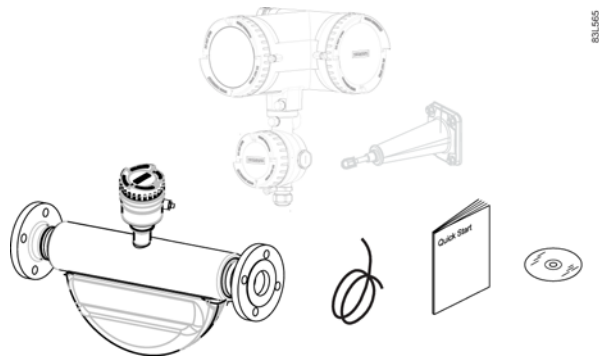
- Capteur SITRANS FCS400
- Transmetteur SITRANS FCT030 équipé d'un connecteur M12
- Câble de capteur avec connecteur M12
- Lot de presse-étoupes
- Quick Start guide
- CD contenant logiciel, certificats et manuels de l'appareil



Comment installer

Système distant avec boîtier de raccordement du capteur

- Capteur SITRANS FCS400
- Transmetteur SITRANS FCT030 équipé d'un boîtier de raccordement
- Câble pour le capteur
- Lot de presse-étoupes
- Quick Start guide
- CD contenant logiciel, certificats et manuels de l'appareil



Remarque

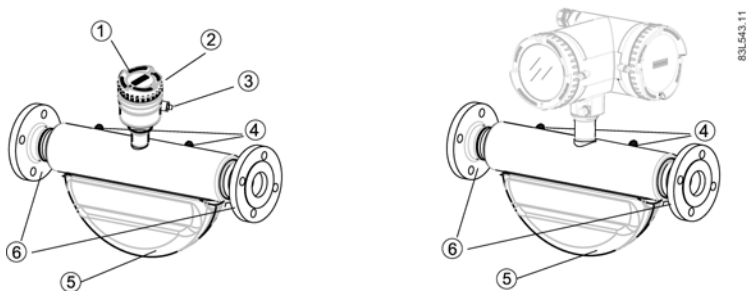
Les éléments fournis peuvent varier en fonction de la version et des extensions. La liste présente dans l'emballage du produit énumère toutes les pièces incluses.

Remarque

Installation du transmetteur

L'installation du transmetteur FCT030 est décrite dans le Quick Start guide de SITRANS FCT030 (A5E03650800).

Vue d'ensemble du capteur



- ① Partie frontale du capteur (DSL) (configuration distante uniquement)
- ② Capot
- ③ Traversée de câble (raccord M12 ou presse-étoupe)
- ④ Port fileté et enfichable pour sécurité pression p. ex.
- ⑤ Boîtier du capteur
- ⑥ Raccords process

Emplacement dans l'installation

L'emplacement optimal dans l'installation dépend de l'application :

- Applications avec liquides
Les bulles de gaz ou de vapeur présentes dans le liquide peuvent entraîner des erreurs de mesure, notamment dans les mesures de densité.
 - N'installez pas le débitmètre au point le plus haut dans le système, où les bulles seraient emprisonnées.
 - Installez le débitmètre sur une section basse de la conduite, par exemple au point bas d'une section en U.

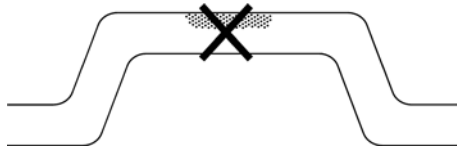


Figure 3-1 Applications pour liquides, mauvais emplacement avec emprisonnement d'air et de gaz

- Applications gaz
La condensation de vapeur ou des traces d'huile dans le gaz peuvent engendrer des mesures erronées.
 - N'installez pas le débitmètre au point le plus bas dans le système.
 - Installez un filtre.

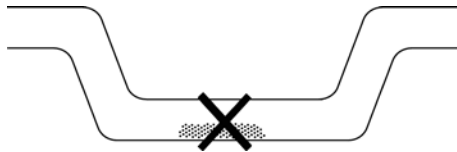



Figure 3-2 Applications gaz, mauvais emplacement avec emprisonnement d'huile

Sens d'écoulement

Le sens d'écoulement est indiqué par la flèche sur le capteur. L'écoulement dans cette direction sera indiqué par défaut comme positif. La sensibilité et la précision du capteur ne change pas avec le flux arrière.

Le sens d'écoulement indiqué (positif/négatif) peut être configuré.

 PRUDENCE
Mesures précises Afin d'obtenir des mesures précises, le capteur doit en permanence être complètement rempli de fluide.

Orientation du capteur

Le capteur fonctionne dans tous les sens. L'orientation optimale dépend du fluide de process et des conditions de process. Siemens recommande d'orienter le capteur de lune des manières suivantes :

1. Installation verticale avec un écoulement montant (à vidange automatique)

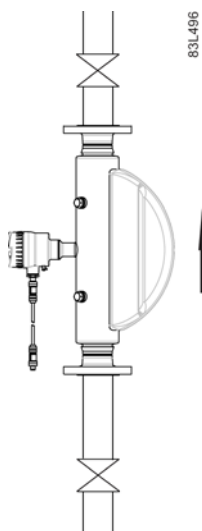


Figure 3-3 Orientation verticale, écoulement montant

2. Installation horizontale, tubes vers le bas (recommandée pour des applications avec des liquides)

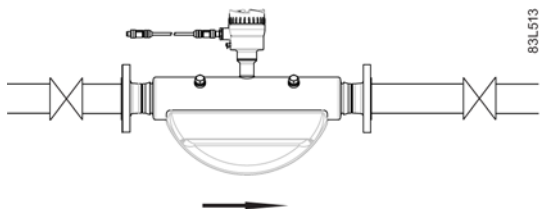


Figure 3-4 Orientation horizontale, tubes vers le bas

3. Installation horizontale, tubes vers le haut (recommandée pour des applications avec des gaz)

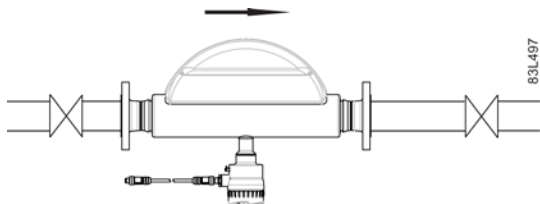


Figure 3-5 Orientation horizontale, tubes vers le haut

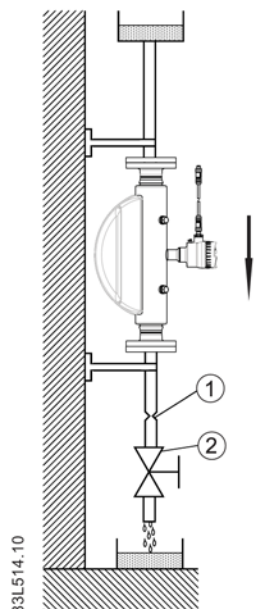
Remarque

Applications hygiéniques

Dans les applications hygiéniques certifiées 3A et EHEDG, le débitmètre doit être installé verticalement (voir la première méthode ci-dessus).

Installation par insertion

L'installation par insertion n'est recommandée que si un réducteur de diamètre ou un diaphragme de dimension inférieure peut être installé afin de créer une contre-pression et d'éviter un vidage partiel du capteur pendant la mesure.



- ① Diaphragme pour la contre-pression
- ② Vanne d'enclenchement/de déclenchement

Figure 3-6 Installation par insertion

Montage du capteur

IMPORTANT

Montage incorrect

Un montage incorrect peut endommager l'appareil, le détruire ou réduire ses fonctionnalités.

- Avant de l'installer, assurez-vous que l'appareil ne présente aucun défaut visible.
- Veillez à ce que les connecteurs du procédé soient propres, et que des joints et presse-étoupes appropriés sont utilisés.
- Montez l'appareil à l'aide d'outils adaptés.

ATTENTION

Pièces de raccordement non adaptées

Risque de blessure ou d'empoisonnement.

En cas de montage incorrect, des milieux chauds, toxiques et corrosifs utilisés dans le procédé peuvent s'échapper au niveau des raccords.

- Veillez à ce que les pièces de raccordement (telles que les joints pour brides et les boulons) soient adaptées aux raccords et aux milieux utilisés pour le procédé.

- Pour supporter le poids du débitmètre, le capteur doit être installé dans une conduite bien soutenue.
- Centrez la conduite de raccordement par rapport à l'axe afin qu'aucune contrainte ne s'applique sur l'installation. Le débitmètre ne doit pas servir à aligner le reste des conduites. Assurez-vous que les conduites sont correctement alignées avant d'insérer le débitmètre.
- Installez deux supports ou fixations symétriquement et sans application de contraintes sur la canalisation à proximité immédiate des raccords vers process.

Remarque

Gestion

Ne soulevez jamais le débitmètre en utilisant le boîtier, c'est-à-dire levez toujours le corps du capteur.

Eviter les vibrations

- Veillez à ce que les vannes ou pompes en amont du capteur ne soient pas soumises à la cavitation et ne transmettent pas de vibrations au capteur.
- Séparez la tuyauterie qui vibre du capteur de débit en utilisant un tube flexible ou des couplages.

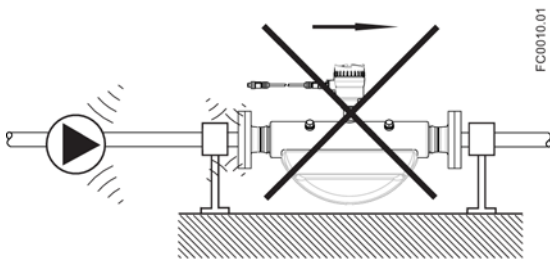


Figure 4-1 Les tuyaux non flexibles ne sont pas recommandés dans les environnements à vibrations.

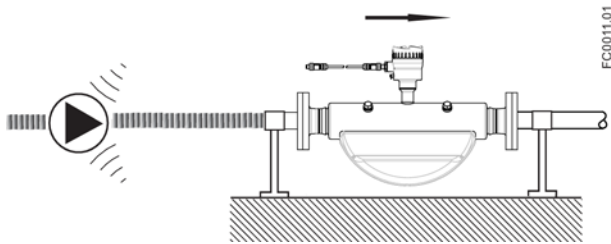


Figure 4-2 Les tuyaux flexibles sont recommandés dans les environnements à vibrations.

Éviter la diaphonie

En cas d'utilisation de plus d'un débitmètre sur une conduite ou sur plusieurs conduites interconnectées, il y a un risque de diaphonie.

Évitez la diaphonie de l'une des manières suivantes :

- Montez les capteurs sur différentes structures
- Séparez la tuyauterie en utilisant un tube flexible ou des couplages

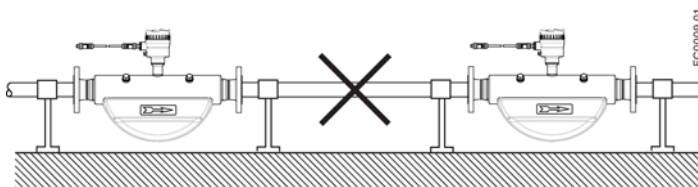


Figure 4-3 Risque élevé de diaphonie en cas d'utilisation de tuyaux non flexibles

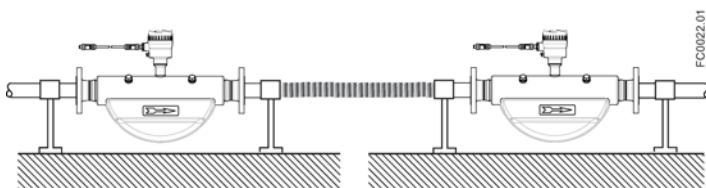


Figure 4-4 Faible risque de diaphonie en cas d'utilisation de tuyaux flexibles et de cadres séparés

Installation du câble de capteur

Câblage du capteur et du transmetteur (M12)

Le capteur est fourni avec un câble préformé se terminant par des prises de type M12 en acier inoxydable résistantes aux intempéries.

Le blindage de câble se termine physiquement et électriquement dans le corps de la prise.

Lorsque vous manipulez le câble et que vous le faites passer à travers une goulotte, veillez à ce que la prise ne soit pas soumise à une tension (de traction) excessive car les raccordements internes peuvent se défaire.

Remarque

Ne jamais tirer le câble par la prise, uniquement par le câble lui-même.

1. Raccordez le capteur en utilisant le câble 4 fils fourni avec les connecteurs M12.
-

Remarque

Mise à la terre

Le blindage des câbles du capteur est raccordé mécaniquement à la borne de mise à la terre (PE) uniquement si la prise M12 est correctement serrée.

Câblage du capteur et du transmetteur (presse-étoupes)

A : Préparation du câble

Préparez le câble en le dénudant aux deux extrémités.

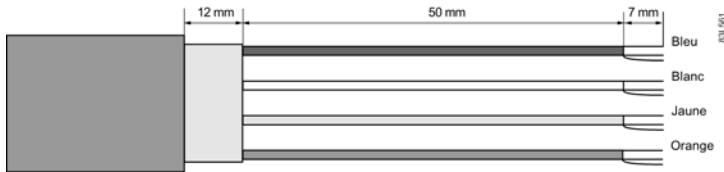


Figure 5-1 Extrémité du câble

B : Raccordement du transmetteur

1. Enlevez la vis de serrage et retirez le couvercle.
2. Retirez l'une des prises aveugles et raccordez le presse-étoupe.
3. Retirez le capuchon et la virole du presse-étoupe et glissez-le sur le câble.
4. Faites passer le câble dans le presse-étoupe ; attachez le blindage des câbles et les câbles avec une pince de Bar.
5. Raccordez les câbles aux bornes en fonction de la liste ci-dessous.

Numéro de borne	Description	Code couleur (Siemens)
1	+15 VDC	Orange
2	0 VDC	Jaune
3	B	Blanc
4	A	Bleu



6. Assemblez et serrez le presse-étoupe.
7. Retirez le joint torique du couvercle.
8. Remplacez le couvercle et vissez-le jusqu'à un arrêt mécanique. Dévissez le couvercle d'un tour.
9. Montez le joint torique en le tirant sur le couvercle et en vissant ce dernier jusqu'à sentir une friction du joint torique des deux côtés. Dévissez le couvercle d'un quart de tour pour rendre le joint torique étanche.
10. Remplacez et serrez la vis de serrage du couvercle

C : Raccordement de la DSL du capteur

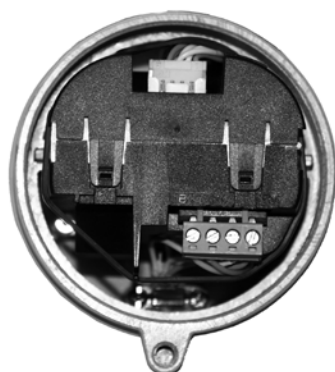
1. Enlevez la vis de serrage et retirez le couvercle DSL.
2. Desserrez la bride flexible.
3. Déconnectez le raccordement du capteur de la cassette DSL.
4. Desserrez la vis de montage à l'aide d'un tournevis TX10 Torx et retirez la cassette DSL du boîtier.
5. Retirez le capuchon et la virole du presse-étoupe et glissez-le sur le câble.
6. Faites passer le câble dans le presse-étoupe ; attachez le blindage des câbles et les câbles avec une pince de Bar.

7. Retirez le bloc de jonction de la cassette DSL.
8. Raccordez les câbles aux bornes en fonction de la liste ci-dessous.

Numéro de borne	Description	Code couleur (Siemens)
1	+15 VDC	Orange
2	0 VDC	Jaune
3	B	Blanc
4	A	Bleu



9. Vérifiez que les interrupteurs DIP sont tous sur OFF.
10. Réinstallez la cassette DSL, y compris la vis de montage.
11. Connectez le raccordement et le câble du capteur.
12. Replacez la bride flexible autour de tous les câbles.



13. Assemblez et serrez le presse-étoupe.
14. Retirez le joint torique du couvercle DSL.
15. Replacez le couvercle et vissez-le jusqu'à un arrêt mécanique. Dévissez le couvercle d'un tour.
16. Montez le joint torique en le tirant sur le couvercle DSL et en vissant ce dernier jusqu'à sentir une friction du joint torique des deux côtés. Dévissez le couvercle d'un quart de tour pour rendre le joint torique étanche.
17. Replacez et serrez la vis de serrage du couvercle.

Siemens AG
 Industry Sector
 Postfach 48 48
 90026 NÜRNBERG

Capteur FCS400
 A5E03649755, 05/2014

SIEMENS

SITRANS F

Misuratori di portata Coriolis

Sensore FCS400

Quick Start

Prima dell'installazione, in particolare nelle aree pericolose, consultare le Istruzioni operative in internet o nel CD-ROM di documentazione di SITRANS F incluso nella confezione del prodotto, che riportano in dettaglio le norme di sicurezza, le informazioni e le specifiche a cui ci si deve attenere durante l'installazione. La documentazione e le omologazioni sono disponibili in internet:

Documentazione relativa ai trasmettitori di portata (<http://www.siemens.com/flowdocumentation>)



CAUTELA

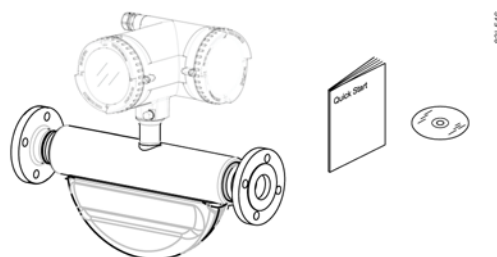
Usò corretto

Per un funzionamento sicuro e affidabile dell'apparecchio è indispensabile eseguire correttamente le operazioni di trasporto, immagazzinaggio, posizionamento e montaggio. Utilizzo e manutenzione dell'apparecchio devono essere effettuati con attenzione e solo il personale qualificato è autorizzato ad installare e utilizzare l'apparecchio.

Elementi forniti

Sistema compatto

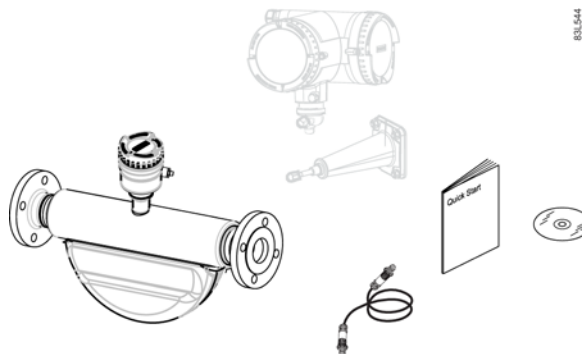
- Sensore e trasmettitore montato compatto SITRANS FC430
- Confezione di pressacavi
- Quick Start guide
- CD con software, certificati e manuali dei dispositivi



Sistema remoto

Remoto con M12

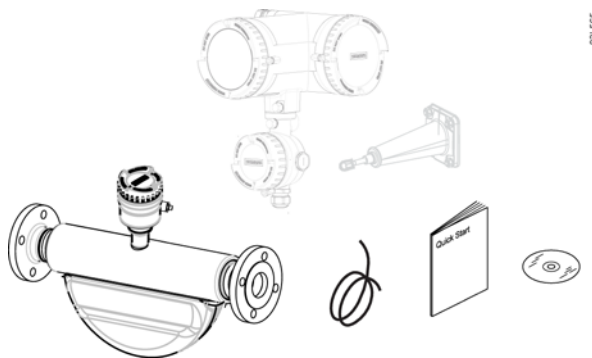
- Sensore SITRANS FCS400
- Trasmettitore SITRANS FCT030 con presa M12 assemblata
- Cavo del sensore con connettore M12
- Confezione di pressacavi
- Quick Start guide
- CD con software, certificati e manuali dei dispositivi



Indicazioni
sull'installazione

Remoto con morsettiera sensore

- Sensore SITRANS FCS400
- Trasmettitore SITRANS FCT030 con morsettiera assemblata
- Cavo del sensore
- Confezione di pressacavi
- Quick Start guide
- CD con software, certificati e manuali dei dispositivi



Nota

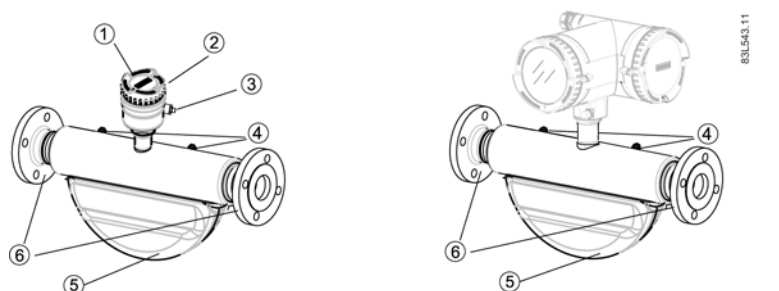
Il contenuto della fornitura può variare a seconda della versione e degli accessori. La lista del contenuto all'interno della confezione del prodotto riporta tutti i pezzi inclusi.

Nota

Installazione del trasmettitore

L'installazione del trasmettitore FCT030 è descritta nella Quick Start guide SITRANS FCT030 (A5E03650800).

Panoramica del sensore



- ① Estremità anteriore sensore (DSL) (solo configurazione remota)
- ② Blocco coperchio
- ③ Inserimento cavo (presa M12 o pressacavo)
- ④ Connettore e porta filettata per ad es. il dispositivo di controllo della pressione
- ⑤ Alloggiamento sensore
- ⑥ Collegamenti di processo

Ubicazione nel sistema

L'ubicazione ottimale nel sistema dipende dall'applicazione:

- Applicazioni per i liquidi
Le bolle di gas o di vapore nel fluido possono causare misure errate, in particolare in caso di misura della densità.
 - Non installare il misuratore di portata nel punto più alto del sistema dove le bolle sarebbero intrappolate.
 - Installarlo nelle sezioni più basse del tubo, nel punto inferiore di una sezione a U.

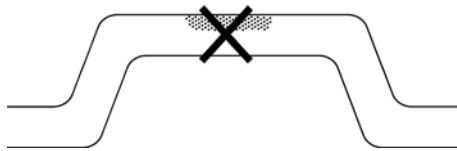


Figura 3-1 Applicazioni liquide, ubicazione errata con aria/gas intrappolati

- Applicazioni per i gas
Il vapore condensato o i residui di olio nel gas possono determinare misure errate.
 - Non installare il misuratore di portata nel punto più basso del sistema.
 - Installare un filtro.

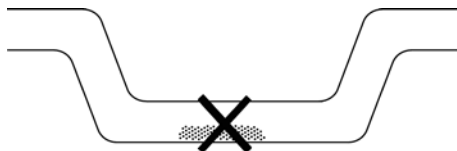


Figura 3-2 Applicazioni gassose, ubicazione errata con olio intrappolato

Direzione del flusso

La direzione del flusso calibrato è indicata dalla freccia sul sensore. Il flusso in questa direzione è indicato come positivo per default. La sensibilità e la precisione del sensore non cambiano con il flusso contrario.

La direzione del flusso indicata (positiva / negativa) è configurabile.



CAUTELA

Misurazioni precise

Il sensore deve essere sempre riempito completamente di mezzo di processo per eseguire misurazioni precise.

Orientamento del sensore

Il sensore funziona con qualsiasi orientamento. L'orientamento ottimale dipende dal fluido di processo e dalle condizioni di processo. Siemens consiglia di orientare il sensore in uno dei seguenti modi:

1. Installazione verticale con flusso verso l'alto (autodrenante)

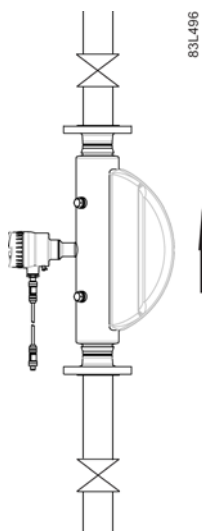


Figura 3-3 Orientamento verticale, flusso verso l'alto

2. Installazione orizzontale, tubi verso il basso (consigliata per le applicazioni liquide)

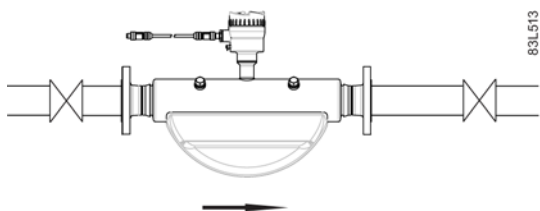


Figura 3-4 Orientamento orizzontale, tubi verso il basso

3. Installazione orizzontale, tubi verso l'alto (consigliata per le applicazioni gassose)

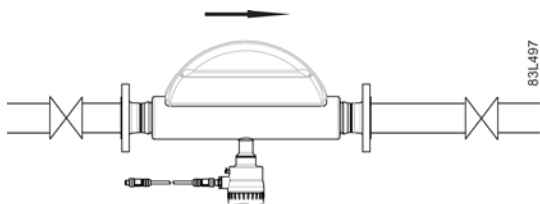


Figura 3-5 Orientamento orizzontale, tubi verso l'alto

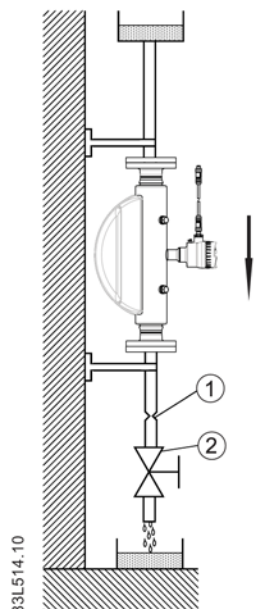
Nota

Applicazioni igieniche

Nelle applicazioni igieniche certificate 3A ed EHEDG, il misuratore di portata deve essere installato verticalmente come indicato precedentemente al punto 1.

Installazione in una linea di discesa

L'installazione in una linea di discesa è consigliata solo se è possibile installare una riduzione o un organo di strozzamento con una sezione trasversale inferiore, in modo da creare una pressione di mantenimento e impedire che il sensore si svuoti parzialmente durante la misura.



- ① Strozzamento per pressione di mantenimento
 ② Valvola on / off

Figura 3-6 Installazione in una linea di discesa

Montaggio del sensore

ATTENZIONE

Montaggio errato

In seguito a un montaggio errato il dispositivo può subire danni, essere distrutto o perdere la propria funzionalità.

- Prima di procedere all'installazione accertarsi che il dispositivo sia integro e non presenti danni visibili.
- Accertarsi che i connettori di processo siano puliti e che le guarnizioni e i pressacavi siano adatti.
- Montare il dispositivo con attrezzi adeguati.



AVVERTENZA

Componenti di raccordo non adatti

Pericolo di lesioni o avvelenamento.

In caso di montaggio inadeguato c'è il rischio che fuoriescano dai componenti di raccordo sostanze di processo bollenti, tossiche e corrosive.

- Accertarsi che i componenti di raccordo (ad es. le guarnizioni delle flange e i bulloni) siano adatti al collegamento e alle sostanze di processo.

- Installare il sensore in tubazioni ben supportate in grado di sostenere il peso del misuratore di portata.
- Centrare le tubazioni di collegamento lungo l'asse per assicurare un'installazione senza sollecitazioni. Il misuratore di portata non deve essere utilizzato per portare in linea il resto delle tubazioni; assicurarsi che le tubazioni siano allineate correttamente prima di inserire il sensore di portata.
- Installare i due supporti o staffe in modo simmetrico e senza sollecitazioni sulla tubazione nelle immediate vicinanze dei collegamenti di processo.

Nota

Movimentazione

Non sollevare mai il misuratore di portata dall'alloggiamento, ovvero sollevare sempre il corpo del sensore.

Evitare le vibrazioni

- Assicurarsi che non vi sia cavitazione nelle valvole o nelle pompe a monte del sensore e che non vengano inviate vibrazioni nel sensore.
- Staccare la tubazione vibrante dal sensore di portata utilizzando un tubo o giunti flessibili.

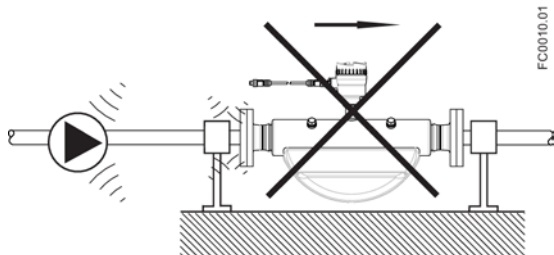


Figura 4-1 Tubi non flessibili non consigliati in un ambiente vibrante

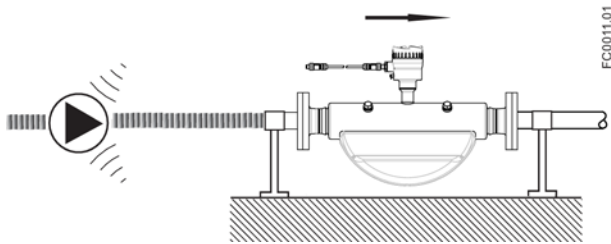


Figura 4-2 Tubi flessibili consigliati in un ambiente vibrante

Evitare la diafonia

Se si utilizza più di un misuratore di portata in una o più tubazioni interconnesse sussiste il rischio di diafonia.

Prevenire la diafonia in uno dei seguenti modi:

- Montare i sensori su telai separati
- Staccare la tubazione utilizzando tubo o giunti flessibili

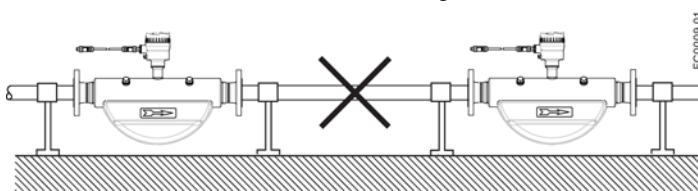


Figura 4-3 Elevato rischio di diafonia con l'uso di tubi non flessibili

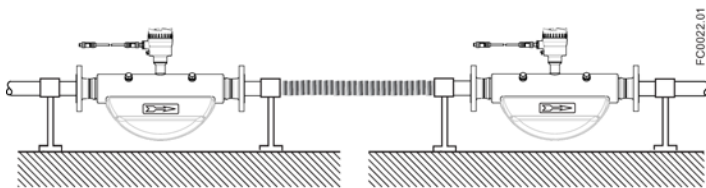


Figura 4-4 Basso rischio di diafonia con l'uso di tubi flessibili e telai separati

Installazione del cavo del sensore

Cablaggio di sensore e trasmettitore (M12)

Il sensore è dotato di un cavo preformato che termina con spine resistenti alle intemperie in acciaio inox di tipo M12.

Lo schermo del cavo termina fisicamente ed elettricamente all'interno del corpo della spina.

Prestare attenzione affinché, durante la movimentazione del cavo e l'inserimento nella canalina, la spina non sia soggetta ad una tensione eccessiva (tiro) in quanto i collegamenti interni potrebbero staccarsi.

Nota

Non tirare mai il cavo per la spina, ma solo per il cavo stesso.

1. Collegare il sensore utilizzando il cavo a 4 fili fornito con connettori M12.
-

Nota

Messa a terra

Lo schermo del cavo del sensore è collegato meccanicamente al morsetto di terra (PE) solo quando la spina M12 è stretta correttamente.

Cablaggio del sensore e del trasmettitore (pressacavi)

A: Preparazione del cavo

Preparare il cavo spellandolo in entrambe le estremità.

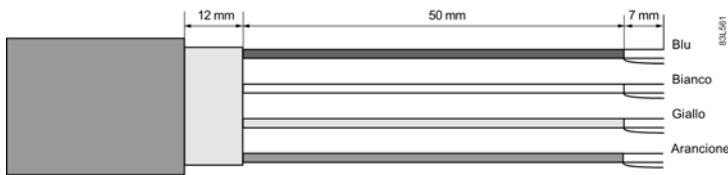


Figura 5-1 Estremità del cavo

B: Collegamento al trasmettitore

1. Rimuovere la vite di arresto e il coperchio.
2. Rimuovere uno dei tappi ciechi e installare il pressacavo.
3. Rimuovere tappo e ghiera dal pressacavo e scorrere sul cavo.
4. Spingere il cavo attraverso il pressacavo aperto; fissare lo schermo del cavo e i fili con la barra morsetto.
5. Collegare i fili ai morsetti come indicato nell'elenco sottostante.

Numero morsetto	Descrizione	Colore filo (Siemens)
1	+15 VDC	Arancione
2	0 VDC	Giallo
3	B	Bianco
4	A	Blu



6. Assemblare e stringere il pressacavo.
7. Rimuovere l'o-ring dal coperchio.
8. Rimontare coperchio e vite fino all'arresto meccanico. Riavvolgere il coperchio di un giro.
9. Montare l'o-ring tirandolo sopra il coperchio e stringere il coperchio fino a sentire lo sfregamento dell'o-ring su entrambi i lati. Avvolgere il coperchio di un quarto di giro per chiudere ermeticamente sull'o-ring.
10. Rimontare e stringere la vite di arresto del coperchio.

C: Collegamento al DSL del sensore

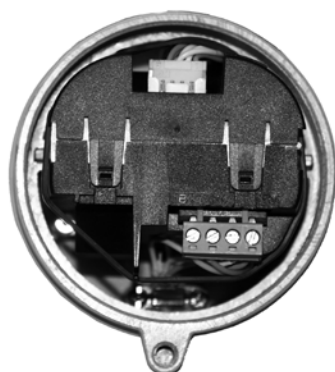
1. Rimuovere la vite di arresto e il coperchio DSL.
2. Togliere la fascetta flessibile.
3. Scollegare il collegamento del sensore dalla cassetta DSL.
4. Allentare la vite di montaggio con un cacciavite Torx TX10 e togliere la cassetta DSL dall'alloggiamento.
5. Rimuovere tappo e ghiera dal pressacavo e scorrere sul cavo.
6. Spingere il cavo attraverso il pressacavo aperto; fissare lo schermo del cavo e i fili con la barra morsetto.

7. Rimuovere la morsettiera dalla cassetta DSL.
8. Collegare i fili ai morsetti come indicato nell'elenco sottostante.

Numero del morsetto	Descrizione	Colore del filo (Siemens)
1	+15 VDC	Arancione
2	0 VDC	Giallo
3	B	Bianco
4	A	Blu



9. Verificare che i DIP switch siano tutti impostati su OFF.
10. Reinstallare la cassetta DSC completa di vite di montaggio.
11. Collegare il collegamento del sensore e il cavo del sensore.
12. Rimettere la fascetta flessibile intorno a tutti i fili.



13. Assemblare e stringere il pressacavo.
14. Rimuovere l'o-ring dal coperchio DSL.
15. Rimontare coperchio e vite fino all'arresto meccanico. Riavvolgere il coperchio di un giro.
16. Montare l'o-ring tirandolo sopra il coperchio DSL e stringere il coperchio fino a sentire lo sfregamento dell'o-ring su entrambi i lati. Avvolgere il coperchio di un quarto di giro per chiudere ermeticamente sull'o-ring.
17. Rimontare e stringere la vite di arresto del coperchio.

Siemens AG
 Industry Sector
 Postfach 48 48
 90026 NÜRNBERG

Sensore FCS400
 A5E03649755, 05/2014

