



| Webinars Instrumentación

Pem SIWAREX
desde HMI
25/02/21

Caudal Coriolis
04/03/21

Posicionador
SIPART PS2
11/03/21

Pem Nivel
radar / ultrasonido
18/03/21

SIEMENS

TEAMS – Silenciar micrófono. La sesión será grabada

Está grabando Informe a todos de que se les está grabando. [Política de privacidad](#) [Descartar](#)

La sesión va a ser grabada

INSTRUMENTACION
Webinar Caudal
Caudalímetros másicos digitales. Tecnología
04 Marzo 2021

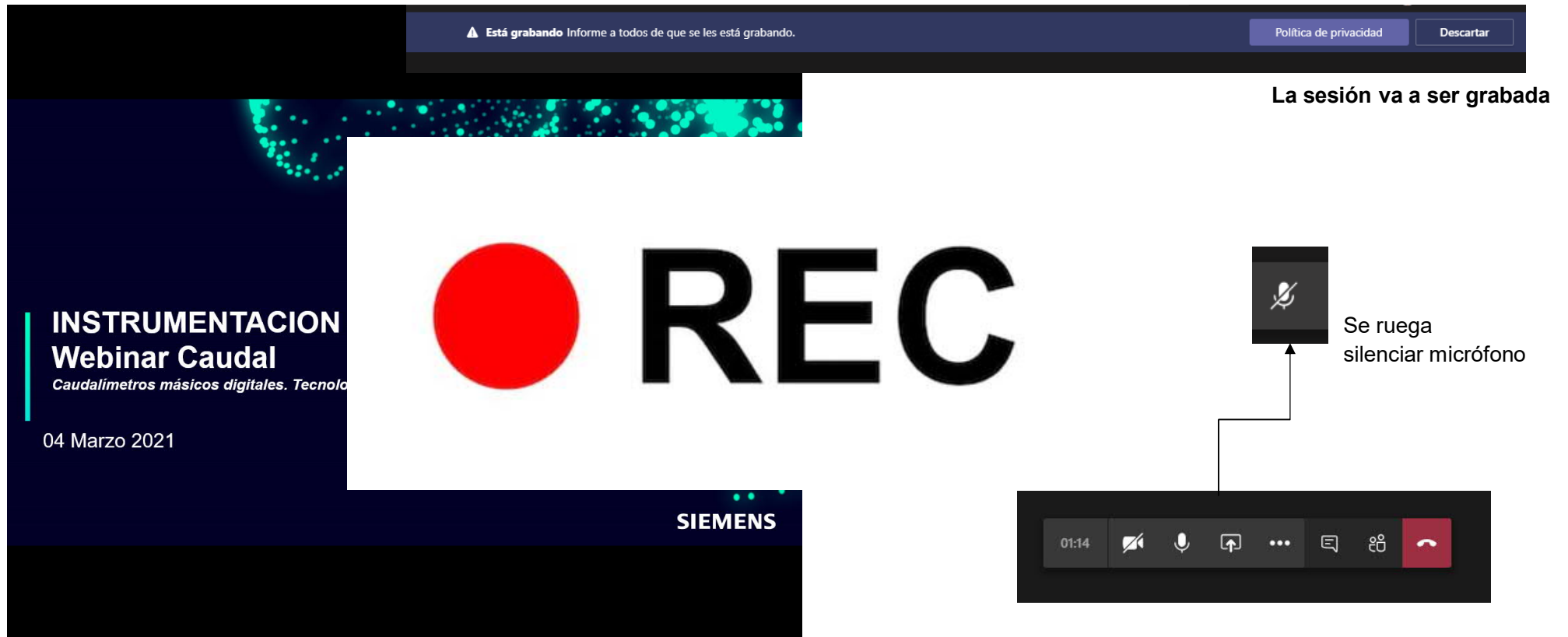
REC

SIEMENS

01:14

Se ruega silenciar micrófono

SIEMENS

The image is a screenshot of a Microsoft Teams meeting window. At the top, a dark blue banner contains the text 'Está grabando Informe a todos de que se les está grabando.' followed by two buttons: 'Política de privacidad' and 'Descartar'. Below this, the main meeting area is divided into two sections. On the left, a dark blue sidebar displays the meeting title 'INSTRUMENTACION Webinar Caudal', a subtitle 'Caudalímetros másicos digitales. Tecnología', and the date '04 Marzo 2021'. The Siemens logo is visible in the bottom right corner of this sidebar. The central part of the screen shows a large white background with a red circle and the letters 'REC' in a bold, black, sans-serif font. To the right of the main content, there is a small square icon with a microphone and a slash through it, indicating the microphone is muted. An arrow points from this icon to the text 'Se ruega silenciar micrófono'. At the bottom of the screen, a dark grey toolbar contains several icons: a timer showing '01:14', a microphone icon with a slash, a camera icon, a screen share icon, a three-dot menu, a chat icon, a participants icon, and a red hang-up button. The Siemens logo is also present in the bottom right corner of the entire image.



INSTRUMENTACION – Webinar Caudal

Caudalímetros másicos digitales. Tecnología y Aplicaciones

04 Marzo 2021

SIEMENS

Agenda

1- Portfolio de productos Coriolis

MASS2100 Low flow

FCS 300 DN 15 - DN 150

FCS400 DN15, DN25 DN50

2- Siemens solución digital para los caudalímetros Coriolis

Transmisores FCT010 , FCT030 y FCT070

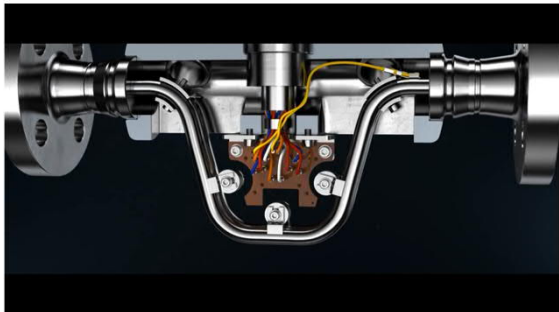
ET200SP y módulo tecnológico FCT070 integración en Tia portal

3- Aplicaciones

Aplicaciones diversas en la industria de proceso

4- Preguntas

SITRANS SITRANS FC Caudalímetros másicos



- Medida de caudal volumétrico, masico, densidad y temperatura en líquidos y gases.
- Precisión de 0,1 % y gran sensibilidad para realizar mediciones óptimas incluso con bajo caudal.
- Procesamiento digital de señal con una velocidad de actualización de 10 ms.
- Diagnóstico constante del proceso y de la medición.
- Comunicación HART , Modbus RTU RS485 , PROFIBUS DP y PA.
- PIA Selector www.pia-portal.automation.siemens.com

SITRANS FC

Información requerida

Datos de proceso

- Propiedades Fluido \ Gas.
- Temperatura y presión de trabajo.
- Caudal de operación.

Product Sizing

SIEMENS

Selecting the right flowmeter for the job

Based on your input, the system has calculated error rates and pressure loss on SITRANS F C sensors. Based on these results, the program has identified the sensors that are likely to be suitable for your application. The sensors that are most likely to be suitable are highlighted. Press "Details" to see the pressure drop calculation for the specific sensor size.

Product version / Meter size	Error at selected min. flow rate	Error at selected max. flow rate	Pressure drop max
Details: MA552100 D18	± 0.31 %	± 0.10 %	4.2 bar
Details: MA552100 D15	± 2.00 %	± 0.10 %	0.00 bar
Details: FC5400 DN 15	± 0.05 %	± 0.10 %	0.09 bar
Details: FC5300 0.1% DN15	± 0.05 %	± 0.12 %	0.08 bar
Details: FC5300 0.25% DN15	± 0.05 %	± 0.21 %	0.08 bar
Details: FC5400 DN 25	± 0.05 %	± 0.22 %	0.01 bar

The following data are used for the pressure drop calculation:
 Maximum flow rate: 10 high
 Minimum flow rate: 1.000 high
 Density: 1.000 kg/m³
 Viscosity: 2 (cP) (mPa·s)

The above pressure drop calculations are meant as guidelines only and if the pressure drop above the sensor is critical compared to the pump capacity, predict pressure drop measurements with the actual liquid must be made.
 * This error includes the combined effects of repeatability, linearity and hysteresis.
 The results are based on reference conditions of water at 25°C ± 1°C and at 1 bar.

© Copyright 2000-2010 Siemens Process Instrumentation. Siemens and Siemens logo are registered trademarks of Siemens AG. All rights reserved.

Datos de instalación

- Tramos rectos.
- Conexión a proceso.
- Ubicación / montaje transmisor.



Información requerida

- Información local o remota.
- Variables de medida y comunicación.
- Precisión.

Certificaciones / homologaciones

- Ambientes explosivos.
- Aplicaciones marinas /sanitarias
- Grado de protección

Familia SITRANS FC Familia

SITRANS F C transmisores



FCT030



FCT010



FCT070 (ET200SP)

Accesorios



SITRANS I300
Ex barrier

SITRANS F C sensores



MASS 2100
DI 1.5



FC300
DN 4
7ME481_



MASS 2100
Di 3, Di 6 ,Di 15



FCS300
Di 15 – Di 150
7ME463_



FCS400- Defined OEM
Di 15 – Di 50

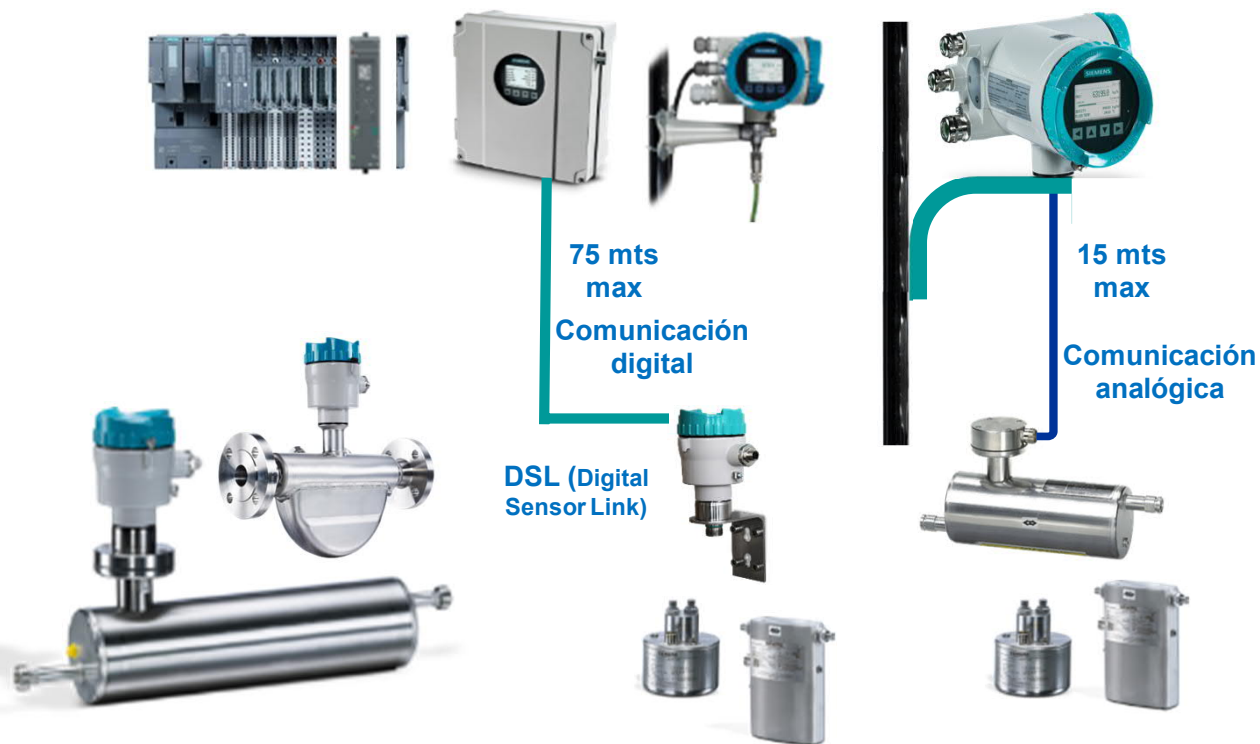
7ME461_ **SIEMENS**

Familia SITRANS FC Instalación y Montaje

Montaje compacto



Montaje separado



SIEMENS

Familia SITRANS FC

Sensores bajo caudal



	MASS 2100 DI 1.5	MASS 2100 DI 3-DI 15	FC300 DN 4
Material de la caja del sensor	Acero inoxidable 1.4301	Acero inoxidable 1.4301	Acero inoxidable 1.4301
Material del tubo	Acero inoxidable 316L Hastelloy C22	Acero inoxidable 316L Hastelloy C22	Acero inoxidable 316L Hastelloy C22
Rango de temperatura	-50 to 120° C (estándar) -50 to 180° C (alta temperatura)	-50 to 180° C	-40 to 115° C (estándar) -40 to 180° C (alta temperatura)
Precisión	0.1% de caudal másico	0.1% de caudal másico	0.1% de caudal másico
Precisión (densidad)	0.5 to 1.5 Kg/m ³	Mejor que 1 Kg/m ³	7 Kg/m ³ (Acero inoxidable) 2.5 Kg/m ³ (Hastelloy C22)
Presión de operación	Hasta 410 bar (dependiendo del tamaño del sensor y del material del tubo)	230 bar (Acero inoxidable) 365 bar (Hastelloy C22)	130 bar (Acero inoxidable) 410 bar (Hastelloy C22) 1000 bar (Hastelloy) bajo consulta
Ex approvals	ATEX Zone 0/1 UL Cl 1 Div 1, CSA Cl 1 Zone 1	ATEX (EEx ia IIC T3-T6)	ATEX (EEx ia IIC T3-T6)

Familia SITRANS FC

Sensor FCS300



Características

- * Alto rendimiento: 0,1% masa con 2 kg/m³ densidad
- * Rendimiento medio: 0,2% masa con 10 kg/m³ densidad
- * Error de repetibilidad 0,05%
- * Repetibilidad de la densidad 0,25 kg/m³
- * DN 15 a DN 150
- * Hasta 100 bar

Alta frecuencia de oscilación (200 - 500 Hz)

- * Diseño de doble tubo
- * Alta inmunidad al ruido de proceso
- * Medición fiable
- * Alta resolución
- * Válido para aplicaciones marinas

Homologaciones

- * Área clasificada : ATEX, IECEx, cCSAus (sin polvo) Nepsi; EAC
- * Higiénico: EHEDG Pendiente
- * Marino

Sensor robusto

- * Materiales del tubo en AISI 316L y aleación de níquel C4
- * Temperatura hasta 205 °C / 400 °F
- * Baja caída de presión con tubos internos de gran tamaño

Familia SITRANS FC

Sensor FCS400



Homologaciones

- * Área clasificada : ATEX, IECEx, cCSAus (sin polvo) Nepsi; EAC
- * Higiénico: EHEDG/3A Pendiente
- * Marino

Sensor muy robusto

- * Aísla de las vibraciones y del ruido externo.
- * Materiales del tubo en AISI 316L
- * Temperatura hasta 200 °C / 400 °F
- * Baja caída de presión con tubos internos de gran tamaño

Características

- * Precisión caudal másico: 0,1%
- * Precisión densidad: 0,5% kg/m³.
- * Error de repetibilidad 0,05%
- * Repetibilidad de la densidad 0,25 kg/m³
- * DN 15 a DN 50
- * Hasta 100 bar

Alta frecuencia de oscilación (200 - 700 Hz)

- * Diseño de doble tubo
- * Muy elevada inmunidad al ruido de proceso
- * Medición fiable
- * Alta resolución
- * Excelente para aplicaciones marinas

Familia SITRANS FC Transmisores



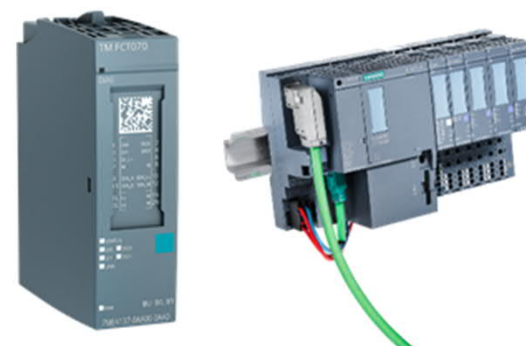
FCT030

Profibus DP/PA, Modbus RTU, HART
Hasta 4 E/S como pasivas / activas
Velocidad de actualización de datos de 100 Hz
Registros de auditoría
Funciones de diagnóstico avanzadas
Filtrado avanzado de flujo aireado
Personalización de vistas
Curvas de tendencia
SensorFlash
Interfaz de servicio USB
Registrador de datos interno
Tablas de fracciones integradas (por ejemplo, Brix, % de alcohol, Plato)



SITRANS FCT010

- Comunicación digital de alta velocidad desde el sensor. 100 Hz
- Mediciones multiparamétricas (masa, densidad, temperatura)
- Integración sencilla mediante comunicación Modbus RTU para todas las variables de proceso.
- Fácil instalación gracias a las conexiones M12 y al sensor compacto
- Construcción intrínsecamente segura; utilizable en entornos Ex.



Simatic integrated - SITRANS FCT070

- Comunicación digital de alta velocidad, velocidad de actualización de 100 Hz de los valores del proceso
- Mediciones multiparamétricas (masa, densidad, temperatura)
- PCS7 & TIA Faceplates and Function blocks
- Los sensores ATEX Zona 1 se pueden conectar al transmisor SITRANS FCT070 utilizando la barrera SITRANS I300.
- Conexión rápida del sensor a través de la ET200 SP con cualquier dispositivo Profinet, independientemente del fabricante del Sistema de control.
- Software de dosificación integrado para el control del proceso de llenado con las entradas y salidas del FCT070.



Familia SITRANS FC Transmisor FCT030

100 Hz frecuencia de actualización

Canal 1 (Comunicacion)

- Modbus
- HART
- Profibus DP / PA

Canal 2/3/4 (Entradas\Salidas)

- Canal 2 : Salida
- Canal 3/4: Entrada\Salida

Digital sensor link

Pantalla multigráfica

Diagnóstico mejorado

Sistema de filtrado de aire

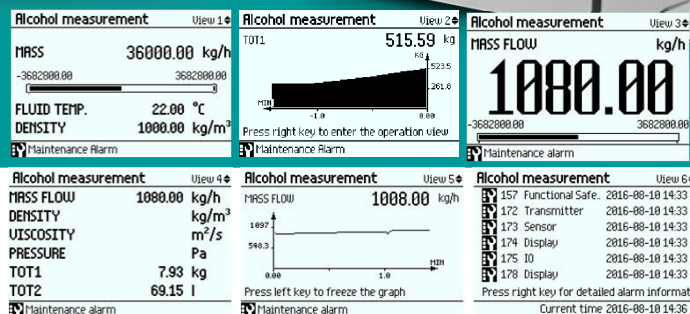
Registro de auditoría

SensorFlash® (Fichero csv)

incluido Datalogger

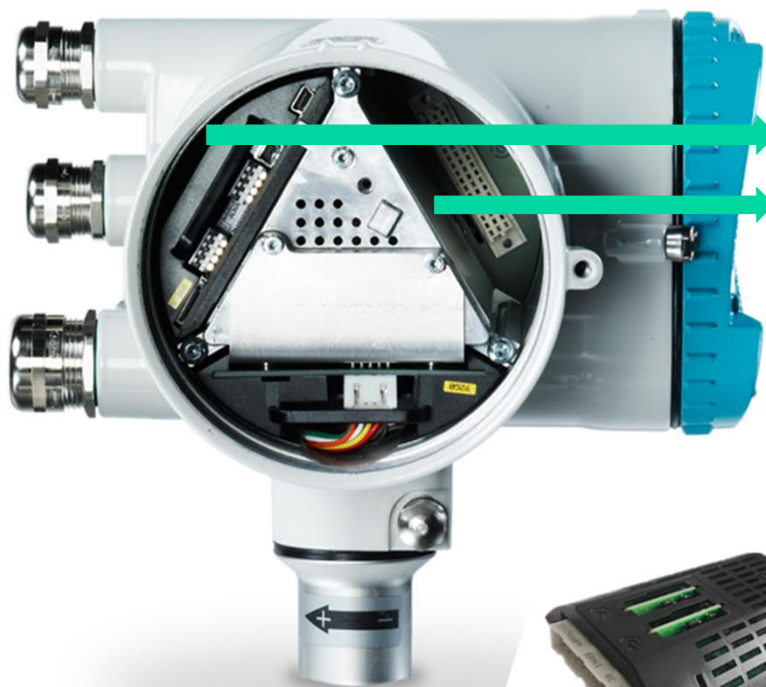
USB puerto de servicio

Función de dosificación integrada



SIEMENS

Familia SITRANS FC Transmisor FCT030



Canal 1 (Comunicacion)

Canal 2/3/4 (Entradas\Salidas)



La tarjeta SensorFlash - SD

Certificados (calibración y otros)
Archivos de copia de seguridad de los parámetros
Registros de seguimiento (para fines de desarrollo)
Registro de actualización del firmware
Registro del historial de alarmas
Registro de cambios de parámetros (registro de auditoría)
Valor mínimo/máximo de los valores máximos del proceso

Datalogger interno

Parámetros,
valores del proceso
Intervalo de registro de 10 mseg. a 24 h



Ejemplo:

Canal 1: Profibus

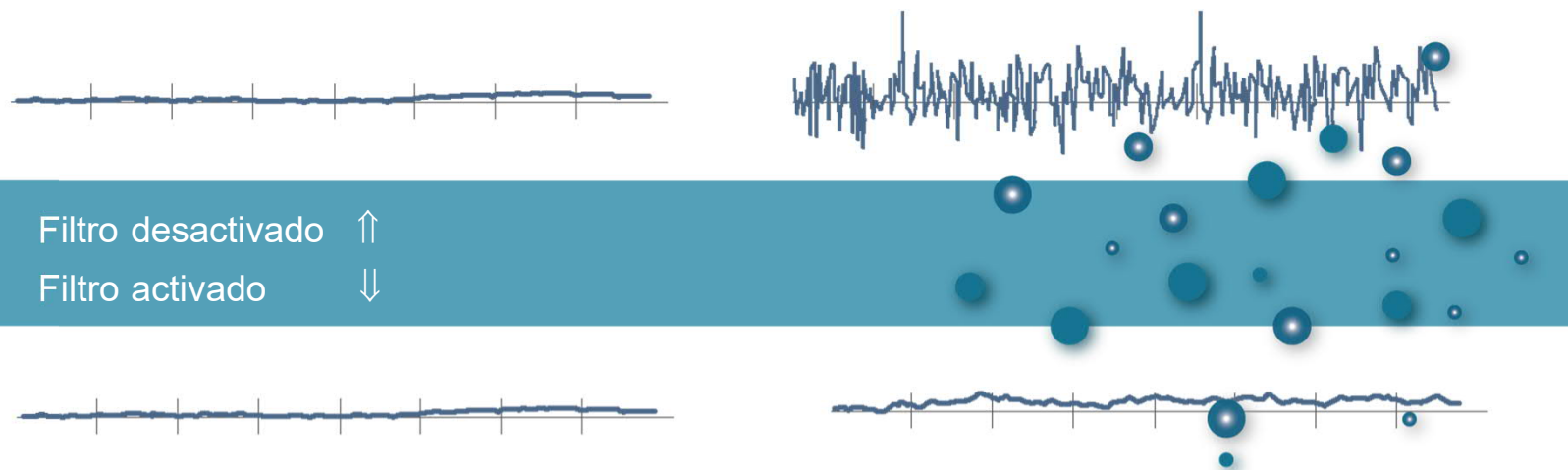
Channel 2/3/4: Frecuencia/corriente

Familia SITRANS FC

Transmisor FCT030 – Funciones y beneficios

Gestión de fluidos con burbujas:

- **Control automático de ganancia:** 3 pasos automáticos para reforzar la corriente del conductor en aplicaciones con amortiguación.
- **Gestión avanzada de filtros digitales:** Control de la señal de medición y de las salidas.



Los caudalímetros másicos son sensibles a las burbujas de gas y de aire

En aplicaciones donde la precision es una necesidad=> líquido sin burbujas de aire.

Hasta 1-2 % de burbujas de aire relativamente ok. Dependiendo del tipo de burbujas

Hasta 5% de aire la medición sigue funcionando, pero con un error creciente

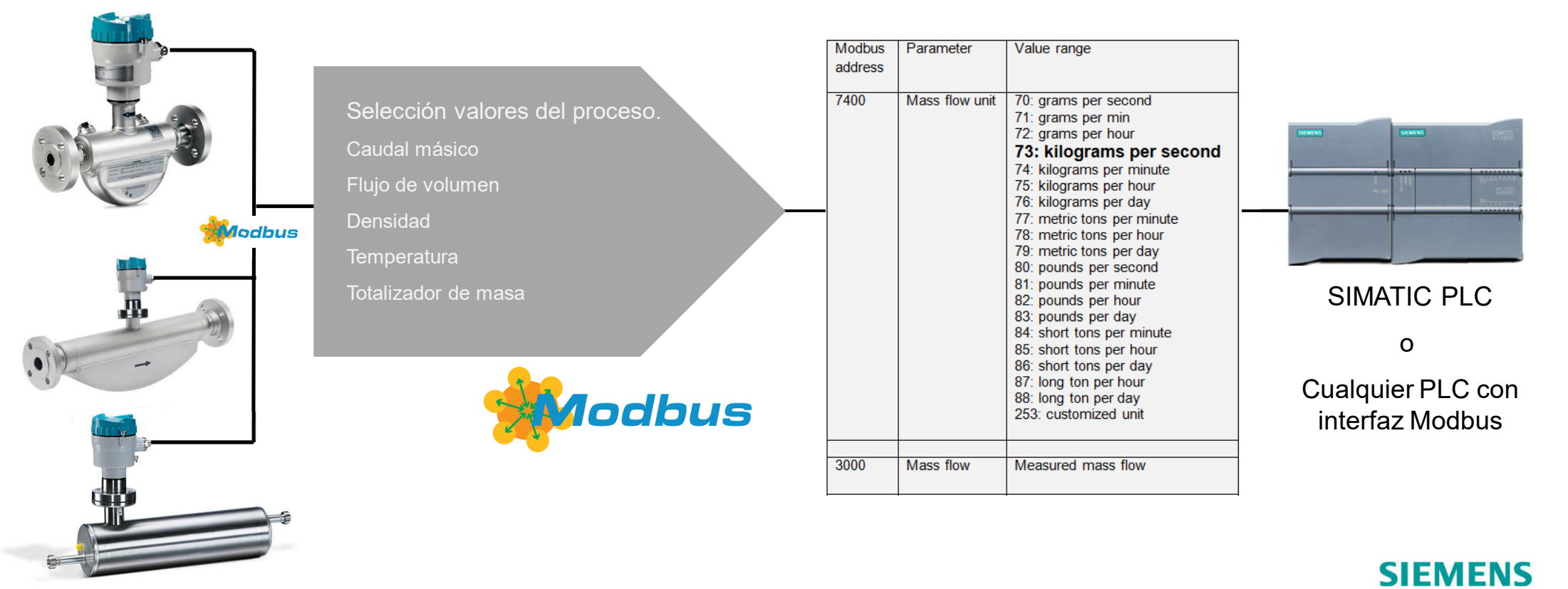
Hasta 10% burbujas de aire la medición es cada vez más inestable . Errores de hasta el 5 al 10%.

SIEMENS

Familia SITRANS FC

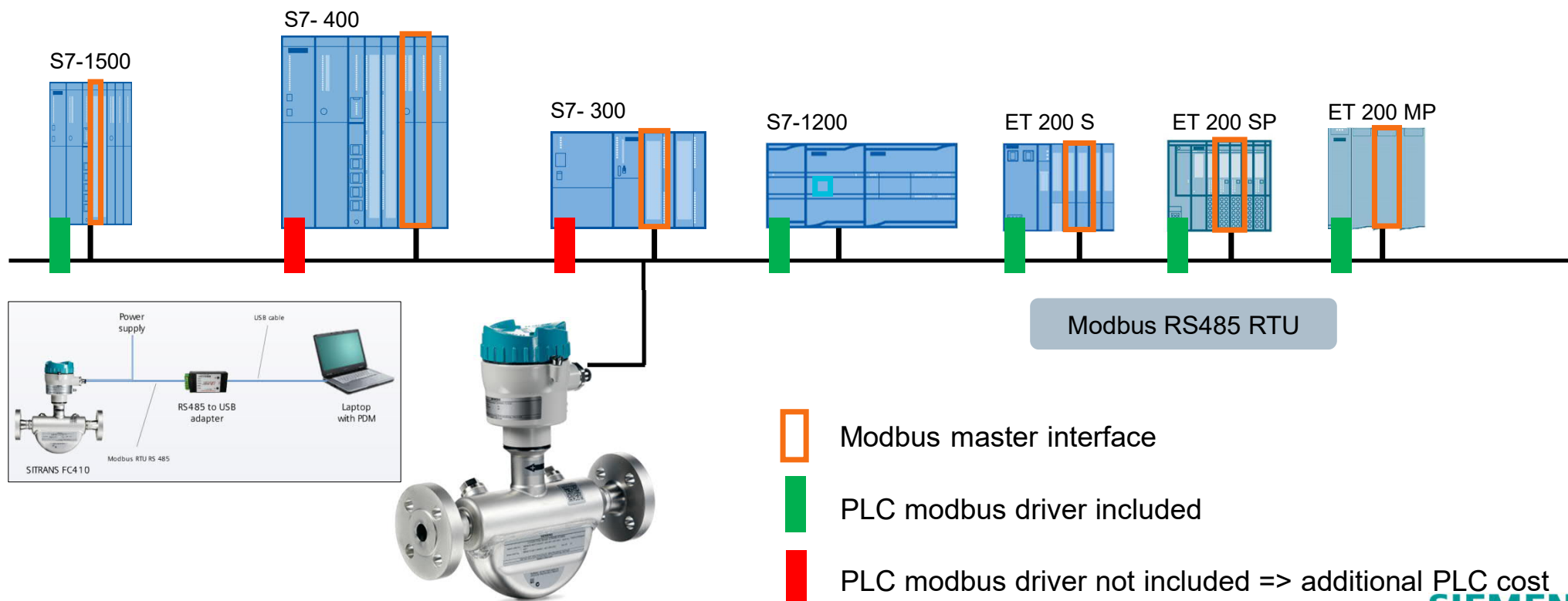
Transmisor FCT010

Transmisor multiparamétrico, ultracompacto
Actualización de la señal de 10 ms para una transmisión de datos rápida y fiable.
Diagnóstico constante del proceso y de la medición
Transmisión de datos RS 485 (velocidad hasta 115 Kbaudios). Actualización rápida de la información de multiples instrumentos.



Familia SITRANS FC Transmisor FCT010

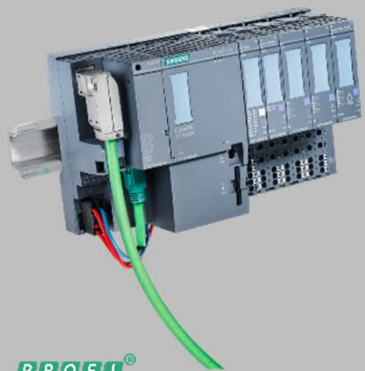
El SITRANS FC410 se puede conectar fácilmente a cualquier sistema PLC con registros de Modbus preprogramados para ser compatible con las marcas líderes del mercado:



Familia SITRANS FC

Módulo tecnológico FCT070

SIMATIC ET 200SP



PROFI
NET

**Módulo tecnológico
SITRANS FCT070**
7ME4138-6AA00-0BB1



Un único cable
para la
comunicación
de datos y para
la alimentación



SITRANS FCS400



SITRANS FCS300

Digital sensors

Analog sensors



Digital Sensor
Link (DSL)



SITRANS FC300 - DN4

SIEMENS

Familia SITRANS FC

Módulo tecnológico FCT070



	Datos técnicos
Variables de proceso	Caudal másico Caudal volumétrico Caudal volumétrico normalizado Densidad Temperatura Fracción
Entradas	Dos entradas configurables
Salidas	Dos salidas configurables
Totalizadores	3 Totalizadores
Funciones	• Función de dosificación • Corte por bajo caudal independiente para caudal másico y caudal volumétrico. • Leds de estados
Sensores Coriolis	SITRANS FCS300/ SITRANS FCS400 DSL + SITRANS FC MASS2100/ SITRANS FC300

SITRANS FCT070

Función de dosificación

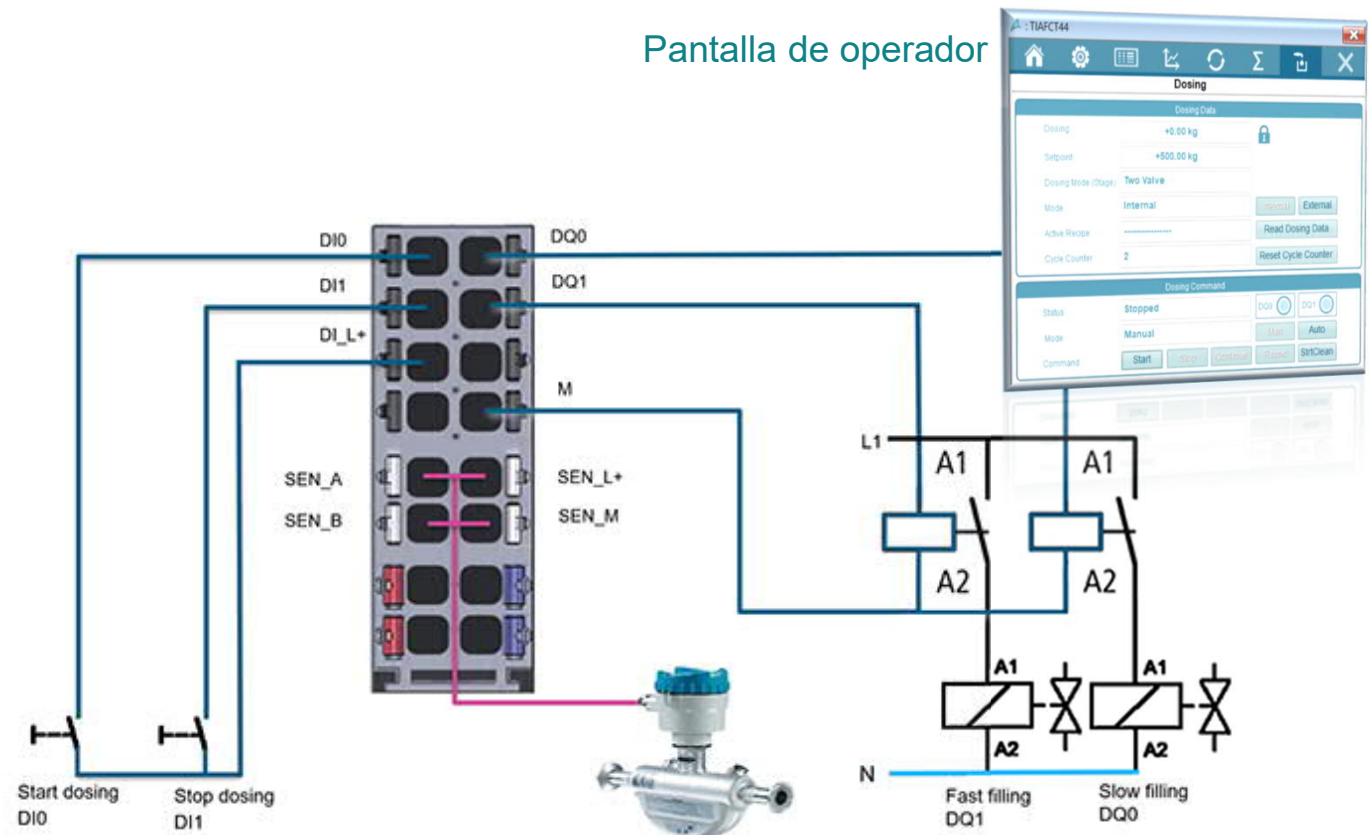
• Proceso de dosificación

rápida por lotes integrado en el FCT070

- Medición con control automático de dos válvulas.
- Menos cableado y menos hardware (reducción de coste y espacio en panel)
- Control directo de E\S desde el Sistema de operación. Se configura a través del registro de datos

Faceplates

Pantalla de operador



Familia SITRANS FC

Módulo tecnológico FCT070

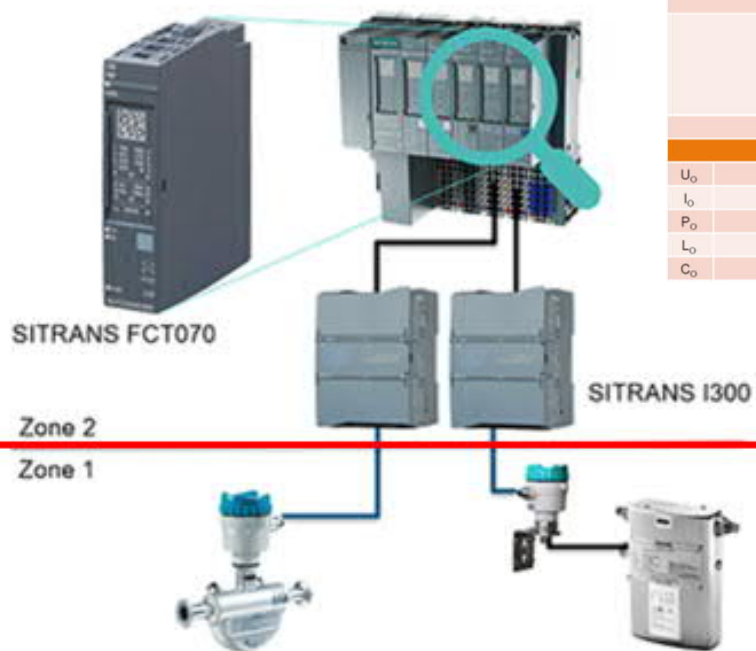
SITRANS FCT070 - ATEX

ATEX Zone 2

- SIMATIC ET200 SP TIA Selector
- FCT070 Transmitter 7ME4138-6AA00-0BB1
- SITRANS I300 Barrier A5E39832532

ATEX Zone 1

- Flowmeter e.g. FC400



Safe area		Hazardous area		
Associated equipment		Intrinsically safe equipment		
				
[Ex ia]		Ex ia		
SITRANS I300		SITRANS FC310 / FC410		
U_o	17.42 V	$\leq U_i$	20 V	
I_o	459 mA	$\leq I_i$	484 mA	
P_o	2000 mW	$\leq P_i$	2300 mW	
L_o	1,35 μ H	$\geq L_i + L_{cable}$	0,602 μ H	
C_o	8188 nF	$\geq C_i + C_{cable}$	1,894 nF	

SITRANS FCT070

Integración en TIA Portal

SITRANS Library – TIA Portal

Maximización de la eficiencia de ingeniería e integración.

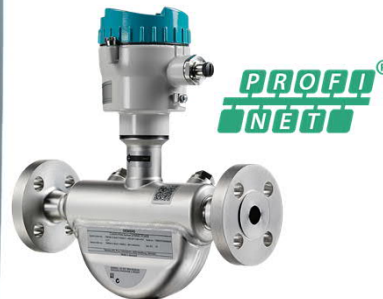
→ Reducción de tiempo y costes de ingeniería e integración en sistemas.

Mejora de los procesos de mantenimiento

→ Acceso al dispositivo y diagnóstico avanzado para una intervención rápida y "a prueba de fallos"



Flow
SITRANS FCT070



Aumento del rendimiento operativo

→ Menos errores debido a su estabilidad comprobada y al acceso a los datos del dispositivo.

Incremento del valor de integración

→ Valor añadido para los integradores al proporcionar múltiples valores de proceso.

Minimización del coste de instalación y puesta en marcha

→ Reducción del coste de herramientas y mano de obra para la puesta en marcha.

Familia SITRANS FC

Módulo tecnológico FCT070

SIMATIC IM155-6MF (Multifielbus). FCT070 coriolis

- By using the new SIMATIC ET 200SP IM155-6MF HF module, all ET 200SP modules can be connected to:

SIEMENS
Ingenuity for life.

PROFINET

Rockwell Automation
© Allen-Bradley - Rockwell Software

EtherNet/IP

Schneider Electric

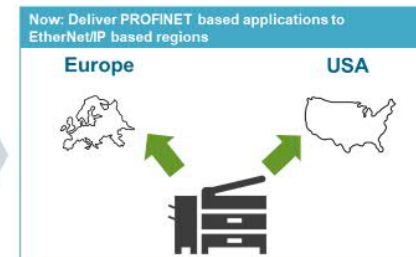
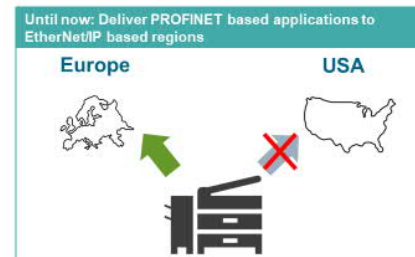
Modbus



6ES7155-6AU01-0BN0

Enabling to transfer machines to other countries
Example with EtherNet/IP controllers

SIEMENS
Ingenuity for life.



Advantages

- Use SIMATIC ET 200 periphery with 3rd party controller
- Easy configuration via MFCT for EtherNet/IP-based and Modbus-based Controllers
- Keep SIMATIC periphery independently of used controller
- Simply adapt PLC due to customer requirements

Intern © Siemens 2020
Page 4 March 2020

DI FA S MP PRO&SW 2

SIEMENS

Familia SITRANS FC

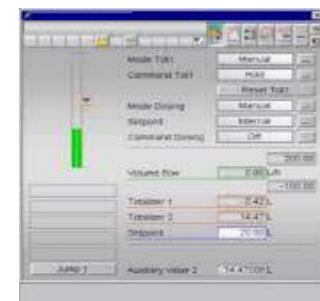
Integración en PCS7



SITRANS Library

- Facilita la integración en SIMATIC S7
- Funcionalidades añadidas
- Dosificación integrada con total acceso a la función y controlar la dosificación desde el faceplate
- Diagnóstico del proceso

OS client in control room / PCS 7

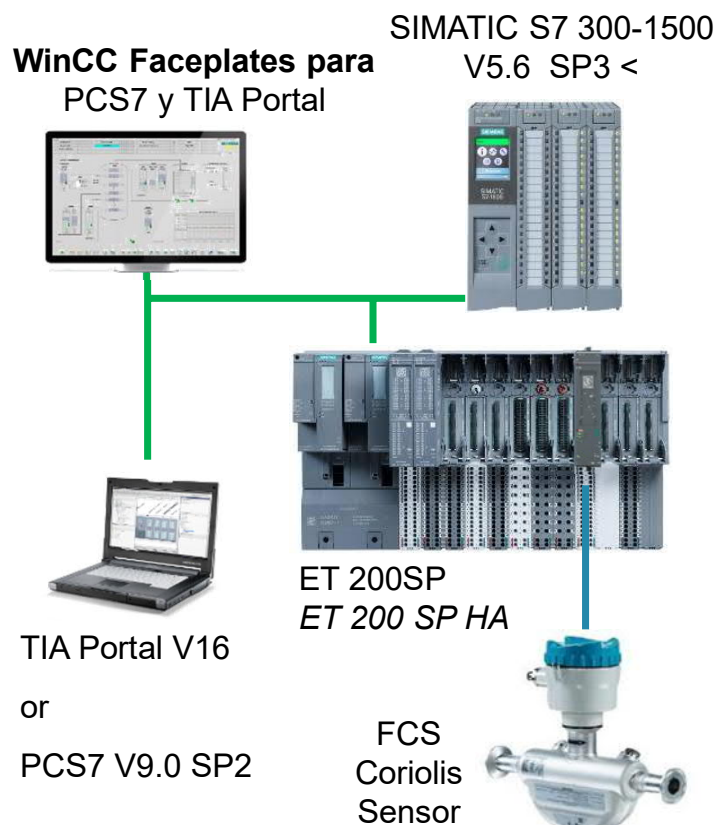


SITRANS FC Library



SITRANS FCT070

Acceso directo al mundo SIMATIC



Características

Integración fácil en el control de procesos de automatización (TIA y portal y PCS7)

SITRANS FCT070
Módulo tecnológico ET 200SP

Comunicación digital de datos entre el PLC y el caudalímetro.

Válido para caudalímetros analógicos de pequeños diámetros con DSL externo.

El módulo SITRANS FCT070 y la ET200SP válido para ATEX Zona 2. Junto con la barrera SITRANS I300 los sensores se pueden utilizar en Zona 1

Beneficios

- ▶ No se requiere de transmisor entre el sistema de automatización y el caudalímetro. Integración rentable para máquinas controladas por PLC.
- ▶ Fácil combinación del transmisor con otros módulos ET 200SP (sistema de periferia flexible).
- ▶ Intercambio de datos rápido y seguro entre el caudalímetro y el PLC.
- ▶ Medida de caudales bajos con la gama completa de caudalímetros másicos.
- ▶ Instalación fácil y segura en áreas a prueba de explosión.

SITRANS FCT070

Aplicaciones



Fabricantes de maquinaria OEM

- Fácil de integrar con FCT070.
- Especial para máquinas con espacio limitado al ser el sensor más compacto.
- Medición en tiempo real 100 Hz 10 mS.
- Dosificación integrada por lotes para máquinas de llenado de botellas.



Sector Agua

- Integración en cualquier control distribuido
- Dosificación de químicos y desinfectantes.
- Medida de cloro gas



Oil & Gas

- Refinerías, separación, destilación.
- Medida de crudo.
- Inyección de aditivos químicos
- Parques de tanques, inventariado.
- Carga de buques.

SITRANS FCT070

Aplicaciones



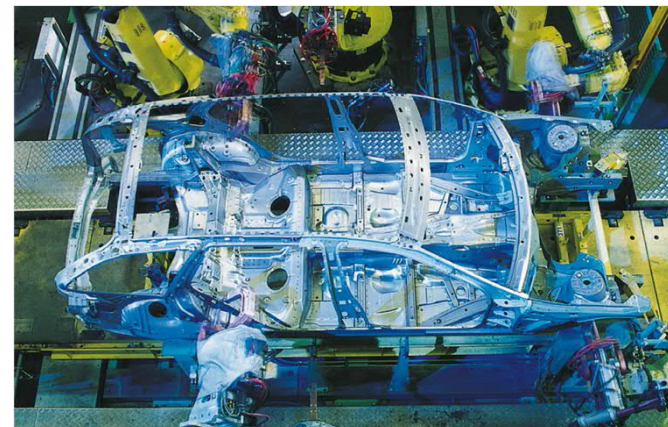
Química y farma

- Medición de líquidos y gases en ambientes corrosivos.
- Fertilizantes, pesticidas, aditivos, catalizadores, pigmentos, etc.
- Pinturas, polímeros, elastómeros, disolventes, pegamentos, etc
- Gases técnicos, Hidrógeno



Alimentación y bebidas

- Dosificación a alta velocidad de pequeñas cantidades.
- Productos lácteos, vino, refrescos, °Brix.
- Cerveceras, grados plato, fermentación.
- Destilerías, medida de alcohol %
- Piensos, aceites vegetales.
- Llenado de envases.



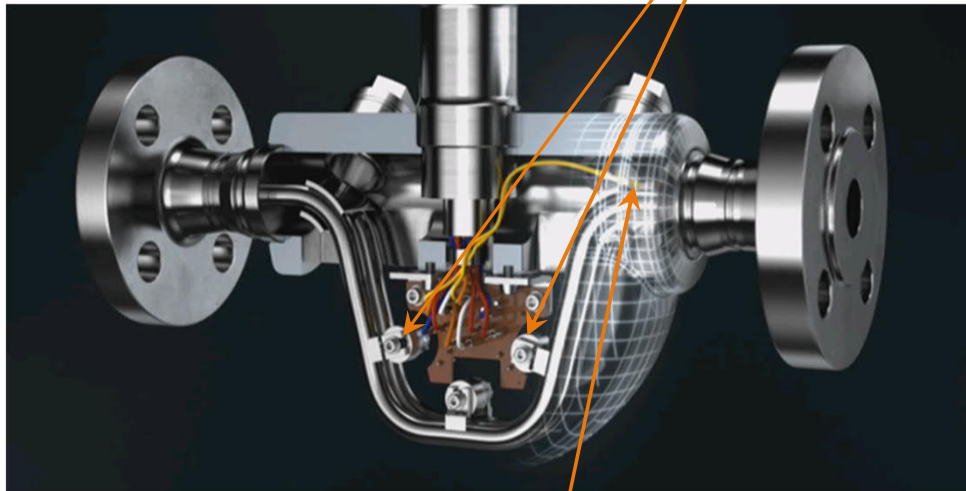
Automoción

- Comprobación de toberas y bombas de inyección..
- Llenado de sistemas de aire acondicionado
- Medición del consumo del motor.
- Sector marítimo, consumo y gestión de combustible en buques.

Medida de fracción

Caudal másico

Directamente proporcional al desfase de los tubos, medido por los pick ups



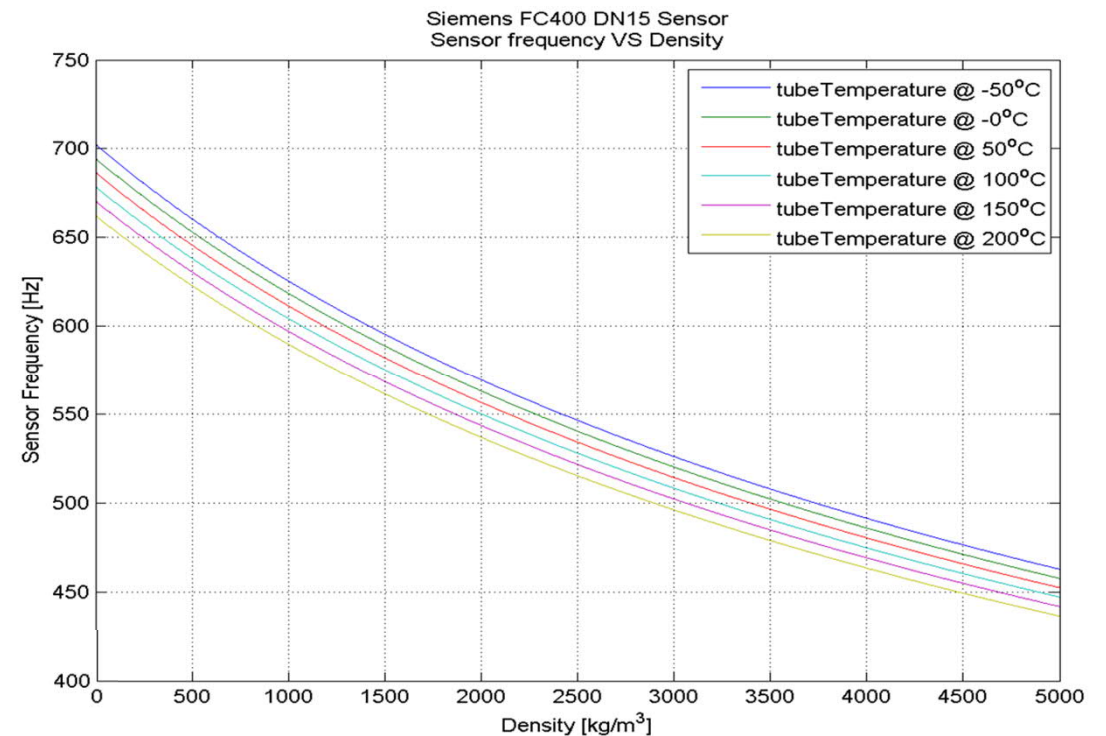
Temperatura

Sensor PT1000 integrado



Densidad

Inversamente proporcional a la frecuencia de resonancia



Medida de fracción

Fraction A = Azúcar
Fraction B = Agua

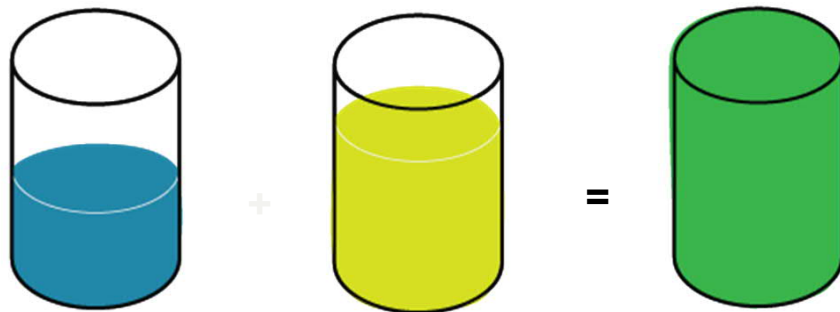
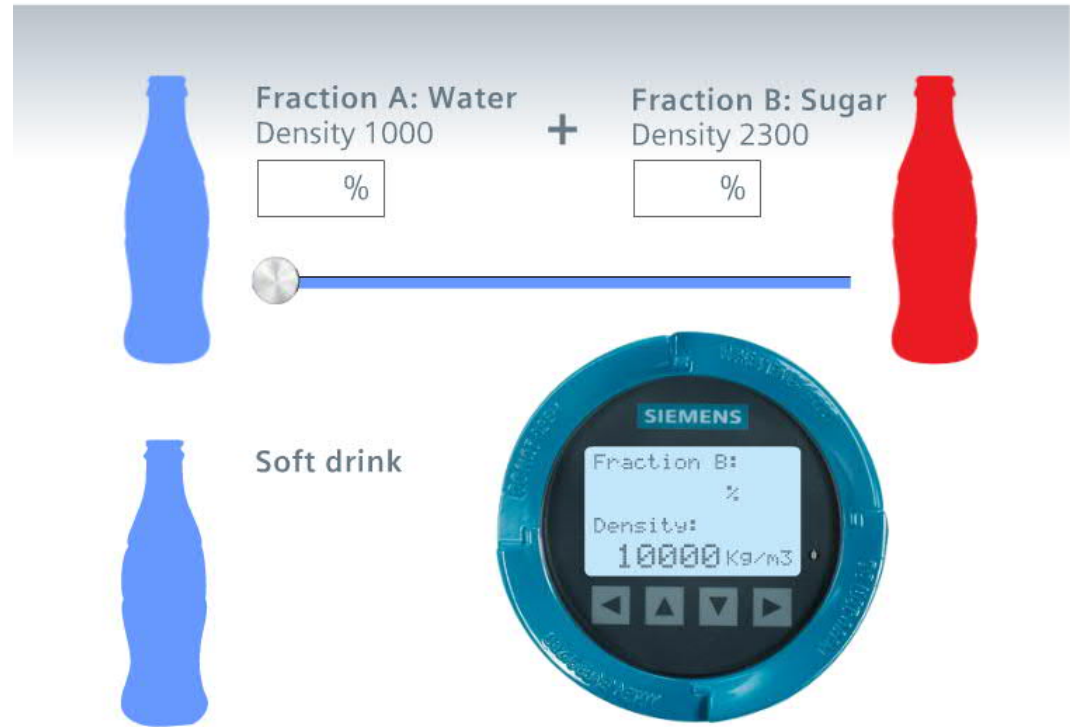
Bebida		= Densdad kg/m ³			
Fraction A	Temp1	Temp 2	Temp 3	Temp 4	Temp 5
	5 °C	10.2 °C	14.9 °C	20 °C	25 °C
0%	1000.0	999.7	999.1	998.2	997.0
25%	957.9	956.9	955.6	954.1	952.4
50%	915.8	914.0	912.2	910.1	907.8
75%	873.7	871.2	868.7	866.0	863.2
100%	831.6	828.3	825.2	821.9	818.6

Medida de fracción

Se basa en la **densidad** y la **temperatura**

Se usa para la medida de dos sustancias mezcladas homogeneamente.

Grados Brix, concentración de azúcar



Fracción A + Fracción B
30% agua + 70 % azúcar
Lectura del transmisor

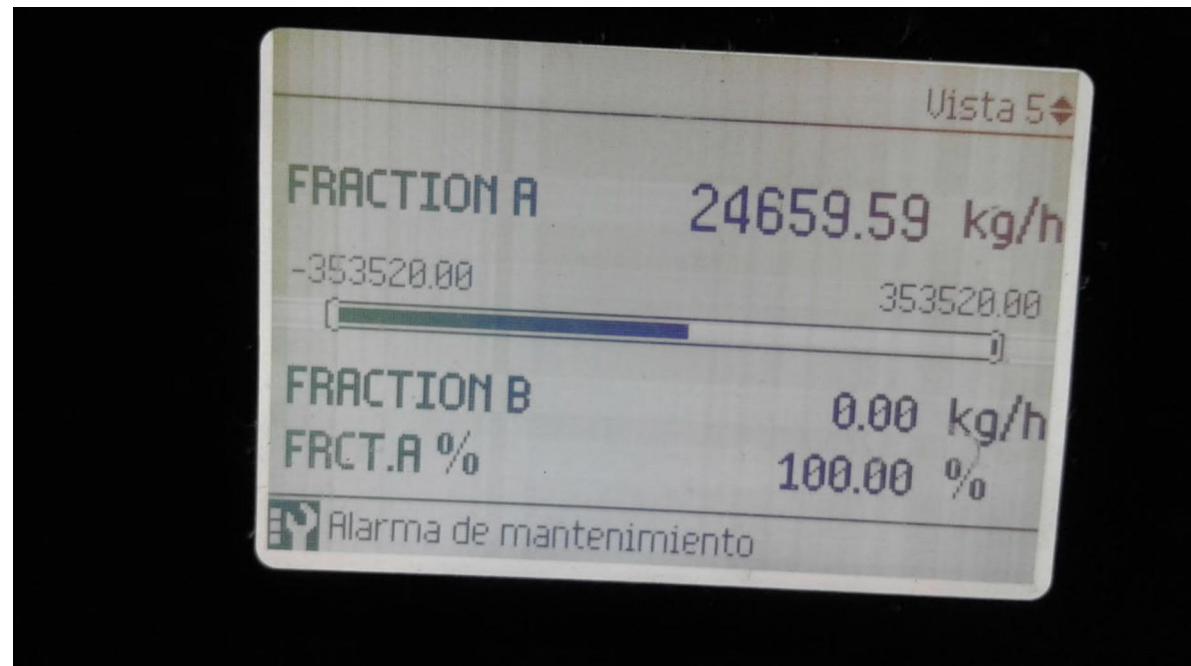
= Producto final
= Fracción A) 30%
= Fracción B) 70%

SIEMENS

Medida de fracción



Planta de embotellado, discriminación producto



Medida en línea de % alcohol by volume (ABV) (ABM)

Requisito en la industria de licores

Medida en tiempo real % Alcohol

En lugar de los sistemas tradicionales de medida de temperatura y densidad



“ International alcoholometric tables ”

Spirit density as a function of percentage alcohol by volume and temperature							
q/t		Temperature (t °C)					
		5	10	15	20	25	30
Percentage alcohol by volume (q)	0	999.96	999.70	999.10	998.20	997.04	995.65
	10	987.02	986.56	985.78	984.71	983.37	981.79
	20	977.86	976.68	975.24	973.56	971.65	969.54
	30	969.33	967.12	964.74	962.21	959.52	956.67
	40	957.62	954.52	951.33	948.05	944.67	941.19
	50	941.18	937.56	933.89	930.14	926.33	922.47
	60	920.87	917.01	913.09	909.11	905.08	900.98
	70	897.78	893.76	889.69	885.56	881.37	877.13
	80	871.87	867.72	863.52	959.27	854.97	850.62
	90	842.01	837.77	833.50	829.18	824.82	820.41
	100	801.99	797.76	793.51	789.24	784.95	780.65

Destilería licores

Medida de masa densidad volumen y temperatura

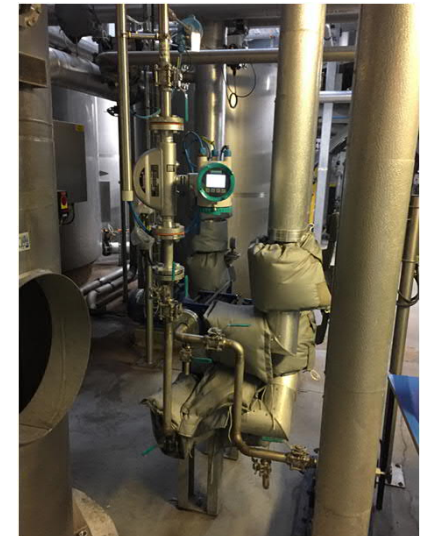
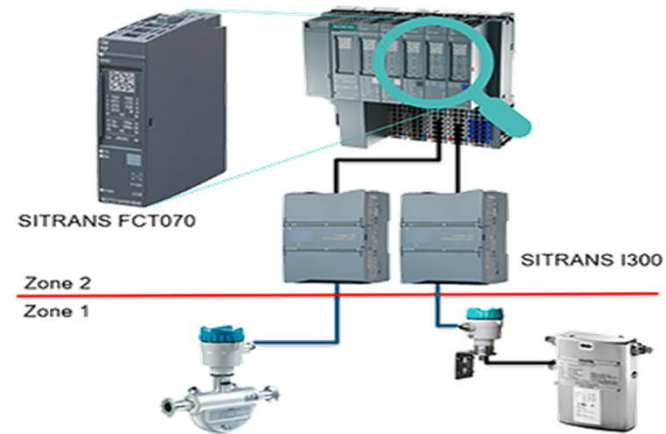
Alcohol by Volume (% ABV 20 °C)

Configurable en FCT030 y FCT070

Medida en línea de densidad y % de alcohol.

Usado en columnas de destilacion de ginebra, vodka y whisky

Ethanol y agua ABV. Vino, cerveza, aditivos ginebra ABM



SITRANS FCT030 Dosificación de químicos

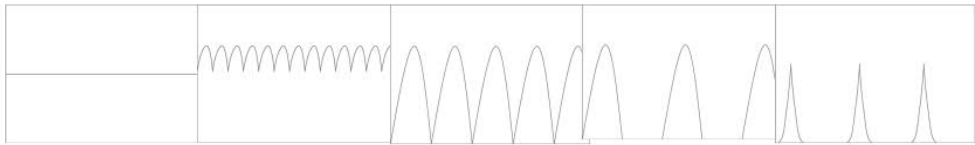
Medida de reactivos químicos y correcta dosificación de las bombas



Bombas dosificadoras caudal pulsante

Selección del tipo de bomba

Process Value Damping (setup)
(1) "Centrifugal Pump"
(2) "Triplex Pump"
(3) "Duplex Pump"
(4) "Simplex Pump"
(5) "Cam Pump"



Centrifugal pump
(1, low)

Triplex pump (2)

Duplex pump
(3; default setting)

Simplex pump (4)

Cam pump (5, high)

Montaje sencillo pegado a la bomba

La carcasa gruesa y la alta frecuencia del driver evitan la influencia de las vibraciones en la medida

Químico, producción fertilizantes

Su robustez a las vibraciones hace que no sean necesarios soportes adicionales, 700 Hz driver, lejos de la frecuencia de vibración



Transmisor compacto Exd 360° orientable

Llenado de botellas detergente líquido

Máquina dosificadora, líquido no conductivo

FC 410 Modbus integracion en S7- 1500 Simatic .

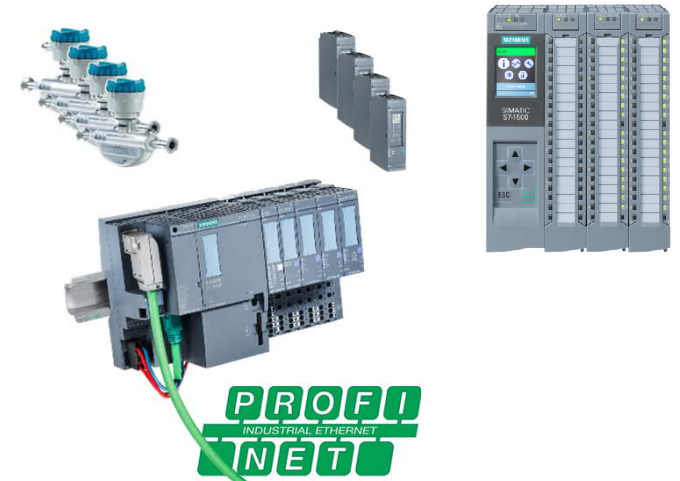


Botellas 0,7 - 1,5 litros

Tiempo de llenado 1- 2 segundos

Precisión de llenado 0,2%

- 100 Hz 10 mS
- Un cable con conector M 12



SIEMENS

Lácteos medida de grasa mediante densidad

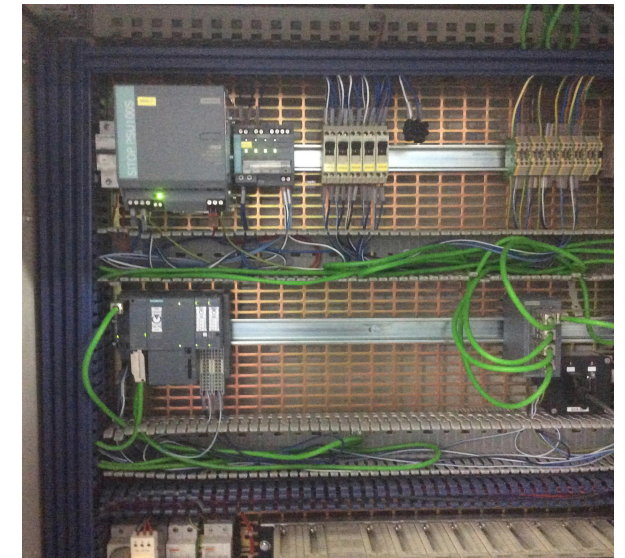
A través de la densidad de la leche se mide el contenido de nata para los diferentes tipos de leche.



SIEMENS

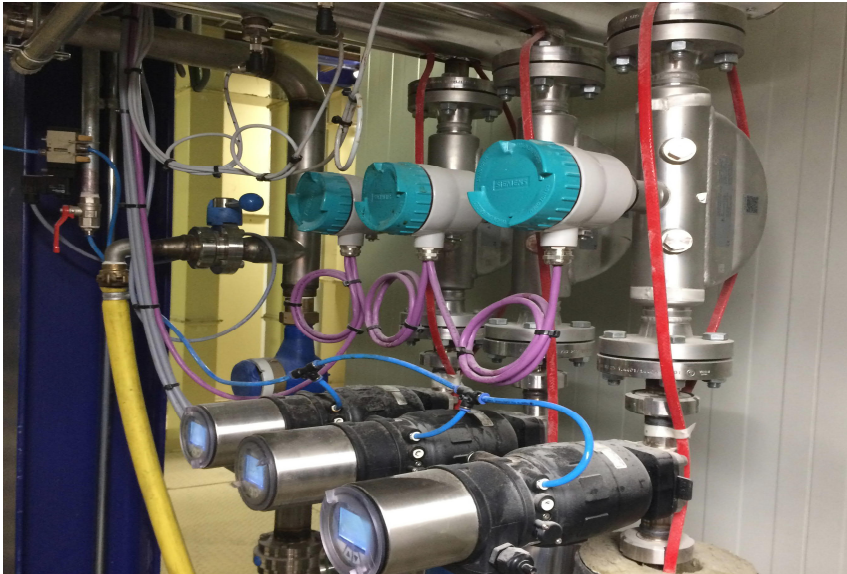
Alimentación, medida de chocolate

Chocolate, alta viscosidad sensor calorifugado



- Automatización con PLC Simatic.
- Optimización de la producción a través de una medida precisa, rápida y fiable, aumentando la calidad del producto y disminuyendo el tiempo de producción.

Aceite vegetal, comida para animales



Medida precisa y dosificación de aceite vegetal en una planta de piensos.



Beneficio para el cliente:

- Con la integración en la red profinet, todas las variables medidas por el caudalímetro están disponibles en el control.
- Con esta información se mejora la eficiencia del proceso reduciendo costes de producción.

Medida de aceite de palma

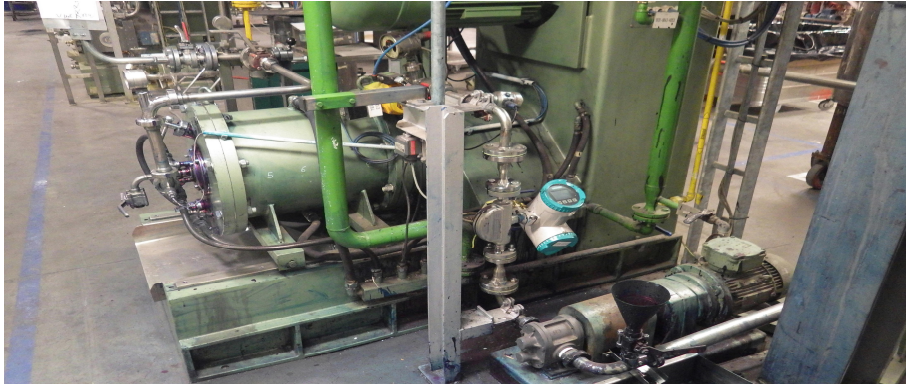
SITRANS FC430

Beneficios para el cliente:

- Masa y densidad
- Sin tramos rectos de entrada y salida.
- Diseño compacto menor medida entre bridas
- No influencia de vibraciones
- Sin mantenimiento



Químicos fabricación de pinturas



Carga y descarga de resinas y disolventes

Dosificación de pigmentos y resinas con disolventes a los reactores

Control de velocidad de los mezcladores de pinturas

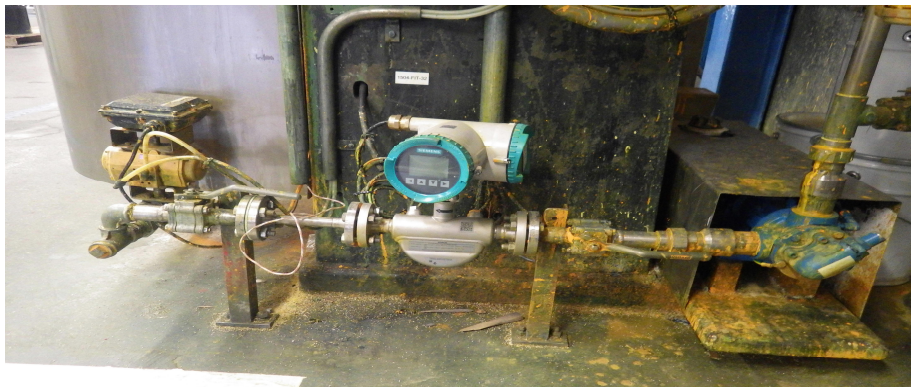
La estabilidad y repetitividad de la medida es muy apreciada para conseguir la calidad necesaria

Dosificación y mezcla

10 ms / 100 Hz frecuencia de muestreo

Precisión 0,1 %

Instalacion sencilla y poco sensible a vibraciones, gracias a la robustez de la carcasa y a la frecuencia del driver 700 Hz



SIEMENS

Oil & Gas

FC 330 DN150 media de crudo en oleoductos



SIEMENS

OEM fabricantes de máquinas



30 x FC330 DN 25 y DN 50

Fabricante de mezcladores para aceites



SIEMENS

OEM fabricantes de máquinas

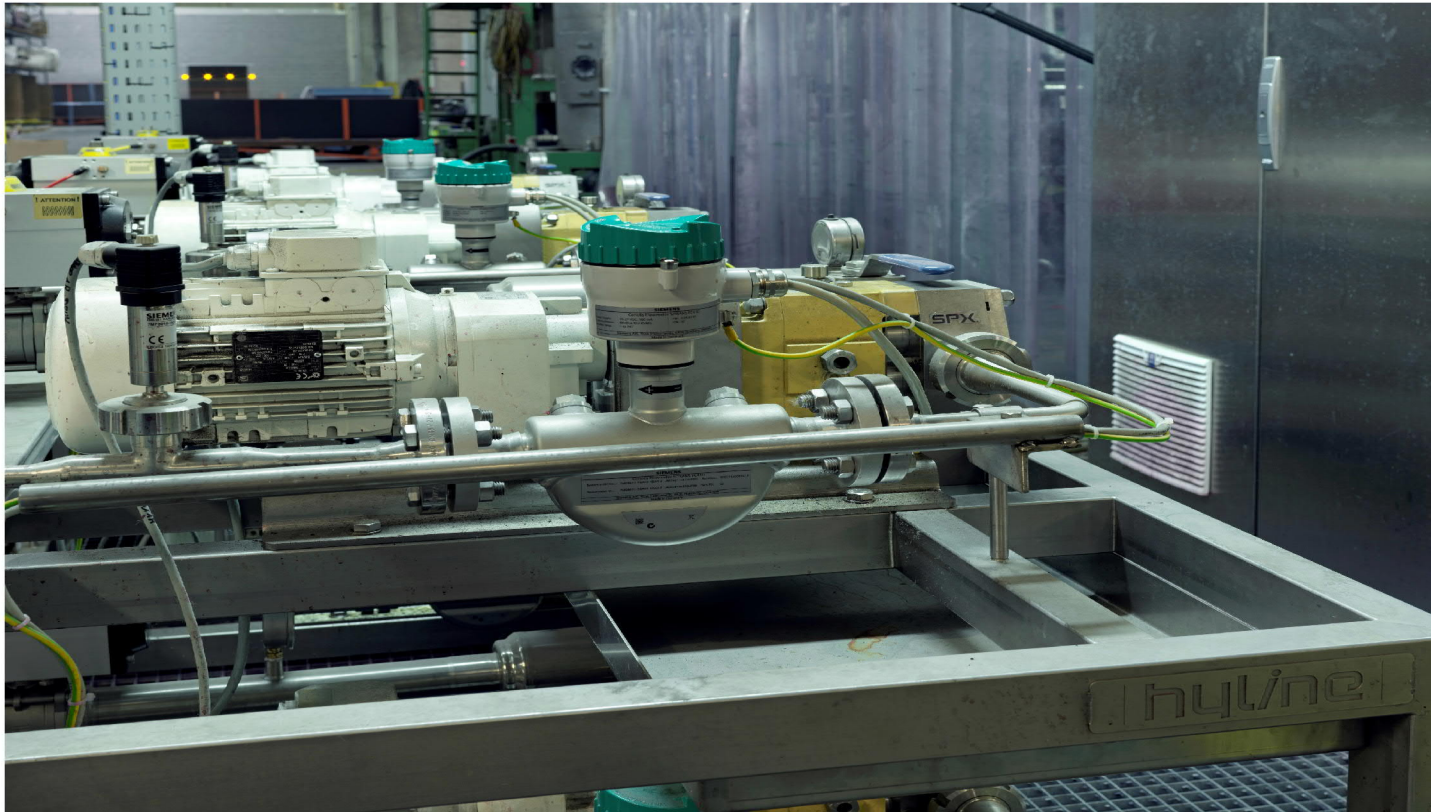


Dosificación y mezcla



SIEMENS

OEM fabricantes de máquinas colorantes textiles



Aplicación de mezcla:

Instalación simple, al lado de la bomba.

Rapidez de respuesta 10 ms / 100 Hz

Un cable para alimentación eléctrica y comunicación de variables, densidad, masa temperatura y volumen.

SIEMENS

Bitumen



**Sistema de llenado de camiones cisterna. Calorifugado 3 x DN100
Producto alta viscosidad, fábrica impermeabilizantes, tela asfáltica.**

Marítimo, consumo motores. FCT010 espacio reducido.



Sala de control

HMI - S7-1200 PLC



Entrada y retorno caldera 2 x DN15



Antiguos medidores reemplazados



Medidor de trasiego DN80 entre tanques



Medidor de fuel de entrada al motor principal y auxiliares DN50



Caudal de entrada y salida sistema combinado auxiliar 2 x DN50

Marítimo, remolcadores



Medidores mecánicos sustituidos por Coriolis, al obstruir la línea con las impurezas.

SIEMENS

I Muchas gracias. ¿Alguna pregunta?



Berta Sanclemente Gamez

SIEMENS S.A

DI PA PI

Instrumentación de proceso y Analítica

Ronda de Europa, 5

28760 Tres Cantos (Madrid)

Tel: +34 670929679

E-mail berta.sanclemente@siemens.com

Hector Martin Esteban

SIEMENS S.A

DI PA PI

Instrumentación de proceso y Analítica

Ronda de Europa, 5

28760 Tres Cantos (Madrid)

Tel: +34 629173221

E-mail hector.martin@siemens.com

SIEMENS