

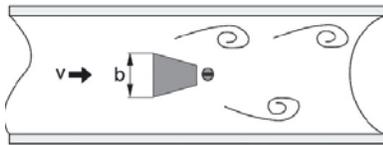
INFOTEC 180701/R2/020818

INNOVADOR FLUJOMETRO VORTEX OPTISWIRL 4200

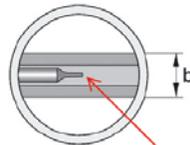
KROHNE

¿Cómo FUNCIONA?

El fenómeno físico de los trenes de remolinos y sus frecuencias que se generan en los medios fluidos, al ser interceptado por un cuerpo, fue analizado matemáticamente en la década de los 60, por el Ingeniero en Fluodinámica Theodore von Kármán, Norteamericano de origen Húngaro. Este fenómeno se conoció como los "VON KARMAN VORTEX".



Principio de Funcionamiento



Sensor de Frecuencia

$$f = \frac{S \cdot v}{b}$$

S= constante STROHAL, adimensional

f= frecuencia de los vórtices

v= velocidad media del caudal

b= ancho del cuerpo que intercepta el fluido

Los instrumentos OPTISWIRL 4200 o FLUJOMETRO VORTEX de **KROHNE**, son el resultado del desarrollo innovador incorporando todos los recientes desarrollos y tecnologías disponibles.

♦ CARACTERISTICAS PRINCIPALES:

- Desarrollado de conformidad con IEC61508, 2ª edición, SIL 2/3 para medición 24/7
- Tecnología avanzada para el filtrado de señales - AVFD (detección avanzada de la frecuencia de los vórtices)
- Compensación de la presión y temperatura integrada 2 WIRE
- Compensación de temperatura para vapor saturado, sobre calentado, incluido como estándar
- Cálculo integrado del calor bruto y neto para vapor y agua caliente
- Medición en línea de masa y energía
- Exactitud del sistema, 1.5%;
- Exactitud del valor medido, basado en flujo volumétrico, 0.75% a 1%
- Opciones de comunicación: HART (standard); Profibus PA a solicitud, FF a solicitud
- Operación bajo software PACTWARE (sin costo) y DTM de KROHNE
- Versión remota con convertidor con alojamiento de campo y longitud del cable de hasta 50m
- Reducción integrada del diámetro nominal

Diámetro nominal del sensor de caudal	Tamaño nominal de las conexiones a proceso									
	DN15	DN25	DN40	DN50	DN80	DN100	DN150	DN200	DN250	DN300
DN15	SIV ①	F1R	F2R	-	-	-	-	-	-	-
DN25	-	SIV ①	F1R	F2R	-	-	-	-	-	-
DN40	-	-	SIV ①	F1R	F2R	-	-	-	-	-
DN50	-	-	-	SIV ①	F1R	F2R	-	-	-	-
DN80	-	-	-	-	SIV ①	F1R	F2R	-	-	-
DN100	-	-	-	-	-	SIV ①	F1R	F2R	-	-
DN150	-	-	-	-	-	-	SIV ①	F1R	F2R	-
DN200	-	-	-	-	-	-	-	SIV ①	F1R	F2R
DN250	-	-	-	-	-	-	-	-	SIV ①	F1R
DN300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SIV ①

① Versión estándar

RANGO FLUJOMETROS VORTEX CON REDUCCION DE DIAMETRO

- Medida de líquidos, gases y vapor conductivos y no-conductivos
- Tiempo de respuesta a fallas, 20 segundos
- DTM PACTWARE para VORTEX configurar, diagnosticar, control y generar tendencias de temperatura, densidad, volumen y flujo másico
- Válvula para reemplazo sensor de presión en operación
- Certificaciones:



◆ **INDUSTRIAS:**

- Química:
 - Hidrocarburos
 - Solventes
 - Agua desalada
 - Aceite térmico
- Petróleo y gas
- Centrales termoeléctricas
- Plantas de energía
- Alimentaria y de bebidas
- Farmacéutica
- Hierro, acero y Metalurgia:
 - Torres de enfriamiento
 - Circuitos de enfriamiento
 - Gases
 - Vapor
- Pulpa y papel:
 - Aire comprimido
 - Vapor
- Agua y aguas tratadas
- Industria automotriz

◆ **APLICACIONES:**

- Medida de vapor saturado y vapor recalentado
- Monitorización de la caldera de vapor
- Medida del calor de vapor y agua caliente
- Medida del consumo de:
 - Gases industriales
 - Sistemas de aire comprimido
 - Mezcla de gases
 - Gases húmedos
- Monitorización de la salida del compresor
- Evaluación del aire libre suministrado (FAD)
- Procesos SIP y CIP en alimentario, bebida e industria farmacéutica
- Medida relacionada con la seguridad en aplicaciones SIL (2/3)
- Reemplazo placas orificio, pérdida de presión es +/- 20 mbar
- Sistema completo para medición de energía
 - Vortex a la entrada
 - Sensor de temperatura en la salida

◆ **CONFIGURACIONES ALTERNATIVAS DE MONTAJE Y SOFTWARE PACTWARE:**



**MONTAJE
FLANCHE SANDWICH
OPTISWIRL 4200C UNIVERSAL CON
COMPENSACION DE TEMPERATURA**



**OPTISWIRL 4200 2-WIRE CON
COMPENSACION DE TEMPERATURA
Y PRESION Y VALVULA PRESION**



**OPTISWIRL 4200F SENSOR
TRANSMISOR REMOTO
(50 METROS SEPARACION)**

SOFTWARE

PACTWARE DE PEPPERL + FUCHS CON ADAPTADOR HART Y DTM-FDT OPTISWIRL PARA:

- Planificación
- Puesta en servicio
- Funcionamiento
- Mantenimiento
- Tendencias de las variables:
 - Corriente Salida Analógica (mA)
 - % Valor de Proceso (%)
 - Flujo Másico (Kg/h) (kg)
 - Totalizador Másico (kg)
 - Temperatura (C°)
 - Presión (Bar)
 - Densidad (kg/m3)

Las unidades de las variables son configurables



**OPTISWIRL 4200 2-WIRE
CON COMPENSACION DE PRESION
Y TEMPERATURA**



OPTISWIRL 4200 REDUNDANTE

CURVAS

GRAFICOS DE TENDENCIA DE: PRESION, DENSIDAD Y CORRIENTE



**OPTISWIRL 4200 F1R/F2R
REDUCCION DE DIAMETRO**

TIAR LTDA. permanece a sus servicios para asesorarles en la elección y especificación de estos equipos.