



TI-P403-96
AB Issue 2

Sistema de Medición de Turbidez Modelo 556/TF56-N

Descripción

El sistema de medición de turbidez Spirax Sarco Modelo 556/TF56-N consiste en un Turbidímetro TF56-N y un Convertidor 556, diseñados para monitorizar en continuo contaminación por aceite o grasa en el agua de aportación y condensado que retornan al sistema de agua de alimentación de caldera. También se puede usar para monitorizar el agua proveniente de plantas de tratamiento de agua por desmineralización o por osmosis inversa.

El turbidímetro es un equipo monitor de turbidez preciso, de dos canales, que mide la dispersión de la luz que usa luz en el rango visible (VIS) y el rango cercano al infrarrojo (NIR) 400-1100 nm. Un haz de luz constante, precisamente definido, penetra en el fluido y se detecta la luz dispersada por las partículas (trazas de sólidos en suspensión, líquidos no disueltos o burbujas de gas) en el medio por medio de cuatro fotodiodos herméticamente cerrados en un ángulo de 11°. Al mismo tiempo la luz no dispersada la detecta un fotodiodo de referencia. Este diseño único de doble canal compensa por el color y las perturbaciones en el medio. El sensor puede medir partículas de tamaños y concentraciones muy bajas.

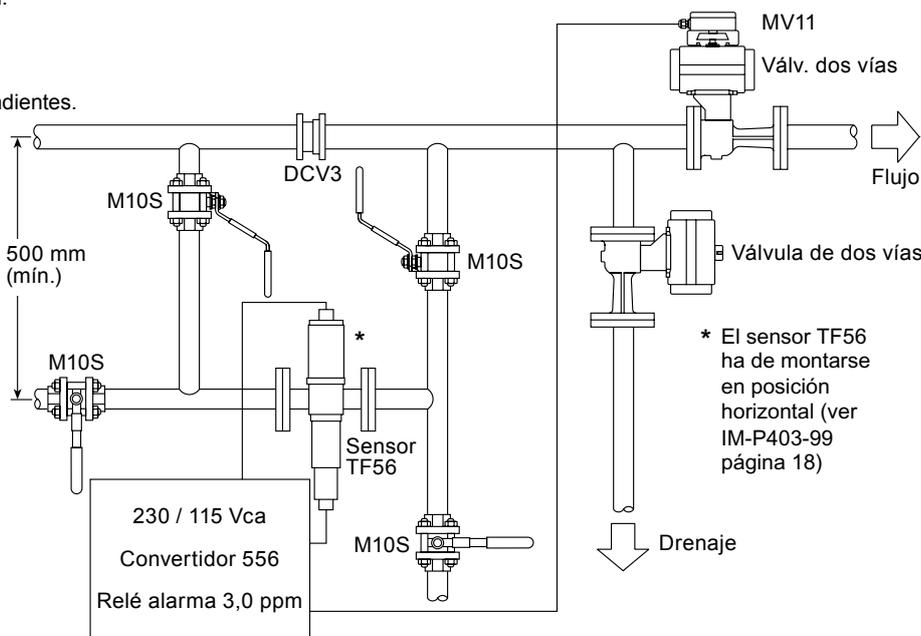
El convertidor tiene cuatro rangos de medición, tres fijos y uno variable, calibrados en ppm, proporcionando monitorización en continuo y en tiempo real de la turbidez de un medio líquido. Un indicador LED de 3 dígitos muestra turbidez como un porcentaje del rango de medición seleccionado. El convertidor proporciona dos puntos de consigna independientes y una salida de 0-20 mA ó 4-20 mA para alarmas y visualización remota en tiempo real del control de la turbidez. Una salida de relé a prueba de fallos adicional incorporado para la detección de fallo de la lámpara del convertidor o de la alimentación.

Principales características:

- 2 puntos de consigna de alarma independientes.
- Monitoreo de proceso en tiempo real.
- Relé a prueba de fallos.
- Display LED de 3 dígitos.
- Señal de salida 0 - 20 ó 4 - 20 mA.
- Diseño compensación doble canal.
- Mínimo mantenimiento.
- Compatible CIP/SIP.
- Dimensiones compactas.
- Medición fiable y económica.

Productos asociados:

- Válvulas de interrupción M10S.
- Válvula de retención DCV3.
- Actuador de válvula de esfera (BVA).
- Válvula de esfera de dos vías M21.
- Electroválvula MV para BVA.
- Válvula de tres vías QL.



Instalación recomendada para el sistema de medición de turbidez Modelo 556/TF56-N

Requisitos

Muchos países garantizan la protección y el funcionamiento seguro de los equipos de caldera, edificios y personal a través de la legislaciones y normativas. Por ejemplo las calderas pirotubulares en funcionamiento en la Comunidad Europea deben cumplir con los requisitos de la norma armonizada EN 12953 que especifica los niveles máximos de contaminación para las calderas sin supervisión durante períodos de 24 ó 72 horas

Aplicación

Proteger al sistema de agua de alimentación de caldera de contaminación por aceite o grasa, el Sistema de Medición de Turbidez tiene dos puntos de consigna alarma independientes:

- **Alarma 1** se puede ajustar para que desviar y descargar el agua contaminada de más de 3,0 ppm a un tanque de purgas o directamente al desagüe.
- **Alarma 2** se puede ajustar para que pare la caldera si el nivel de contaminación supera los 5,0 ppm.

La desviación del fluido contaminado se logra por medio de dos válvulas de esfera de 2 vías con actuador de ¼ de vuelta o por una válvula de 3 vías con actuador.

Recambios

Para recambios disponibles, contactar con su oficina local de Spirax Sarco.

Datos técnicos

TF56-N Turbidímetro

Material	Cuerpo sensor acero inoxidable 316 Ti, 1.4571
Tamaño línea	DN25
Conexión al proceso	Bridas DIN (EN 1092).
Juntas	Viton
Ventanas	Zafiro
Longitud del paso óptico	40 mm
Presión de proceso	10 bar
Temperatura de proceso en continuo	0°C a +100°C (+32°F a 212°F)
Picos de temperatura de proceso	+120°C (+248°F) durante un máximo de 15 minutos/día.
Temperatura ambiente	0°C a +40°C (+32°F a 104°F)
Purga de aire	Conexiones disponibles de estándar.
Fuente de luz	Lámpara de tungsteno incandescente: 5,0 Vcc, 775 mA (vida útil de 3 a 5 años).
Longitudes de onda	400 nm – 1100 nm
Detector	Fotodiodos sellado herméticamente.
Calibración	Calibración básica en ppm (DE), FTU, EBC
Rango de medición	Cualquier rango de medición entre: - 0 – 25 a 500 ppm (DE) - 0 – 10 a 200 FTU - 0 – 2,5 a 50 EBC
Resolución	< ± 0,5% del correspondiente rango de medición.
Repetibilidad	< ± 1% del correspondiente rango de medición.
Linealidad	Específica a la aplicación, < ± 2% con una solución estándar
Protección	Todas las partes ópticas con protección IP65
Long. cable	5,0 m (16 ft)
Proteccion-clavija-VA	Conjunto de cables especiales ultra-apantallados.
Certificados	ISO 9001:2000, PED, CE, HPO

Opciones turbidímetro

Especificación de bridas	- Bridas ASME Clase 150.
Turbidímetro alta temperatura: TF56-HT	- En continuo: -20°C a +190°C (-4°F a +374°F) - Picos: -20 a +210°C (-4°F a +410°F) durante un máximo de 15 minutos/día.
Conexión al proceso	- ASME: 1"

556 Convertidor

Material caja	Aluminio
Placa de montaje	Conjunto de montaje W19: Para montaje en bastidor 482,6 mm (19") (frontal IP40, trasero IP20), 3HE / 21TE
Dimensiones	106 x 116 x 190 mm (4,18" x 4,57" x 7,49")
Peso	2,0 kg
Display	1 display digital, 3-dígitos, LED, altura 7 mm - 1 LED: encendido (rojo) - 1 LED: Cero (verde) - 5 LED: Rango (amarillo) - 2 LED: Alarma 1 (rojo) y Alarma 2 (rojo) - 1 LED: Fallo de lámpara o sistema (rojo)
Rango de medición	Por defecto: 0 – 25 ppm, 0 – 50 ppm, 0 – 100 ppm, 0 – 250 ppm, 0 – 500 ppm, Rango variable: 0 – 25...500 ppm
Resolución	< ± 0,5% del correspondiente rango de medición.
Repetibilidad	< ± 1% del correspondiente rango de medición.
Linealidad:	Específica a la aplicación, < ± 2% con una solución estándar
Tiempo de respuesta	1 segundo
Alimentación	Seleccionable 115 / 230 Vca a 50/60 Hz
Consumo	30 VA
Long. cable	5,0 m (16 ft)
Salida mA	0 – 20 ó 4 – 20 mA (carga: 0 – 500 Ohm) galvánicamente aislado (> 500 Vcc)
Salida Alarma	2 relés SPDT con ajustes independientes.
A prueba de fallos	1 relé SPDT para alarma que indica fallo de lámpara o sistema (activo)
Temperatura ambiente	En operación 0°C a +50°C (+32°F a +122°F) Temperatura almacenamiento: -20°C a +70°C (-4°F a +158°F)
Requisitos	EN 61010-1 / 202-08 / clase 1
Certificados	ISO 9001:2000, GS, CE

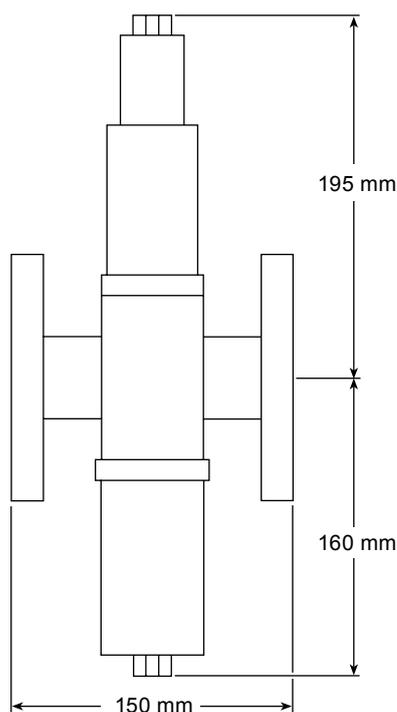
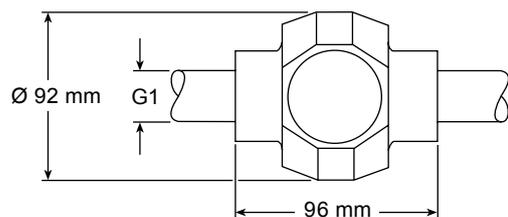
Opciones convertidor

Alimentación	24 Vca/cc a 50/60 Hz
Caja	- Caja B19-21: plástico ABS IP66 (1 convertidor) - Caja B19-42: plástico ABS IP66 (2 convertidores) - Caja S19-42: acero inoxidable, IP65 (2 convertidores)
Longitud cable	Métrico: 10, 20, 35, 50, hasta máximo de 250 m Imperial: 33, 66, 115, 164 ft, hasta máximo de 820 ft
Conectores alternativos de cable	Conector rígido de acero inoxidable.

Dimensiones/peso (aproximados) en mm y kg

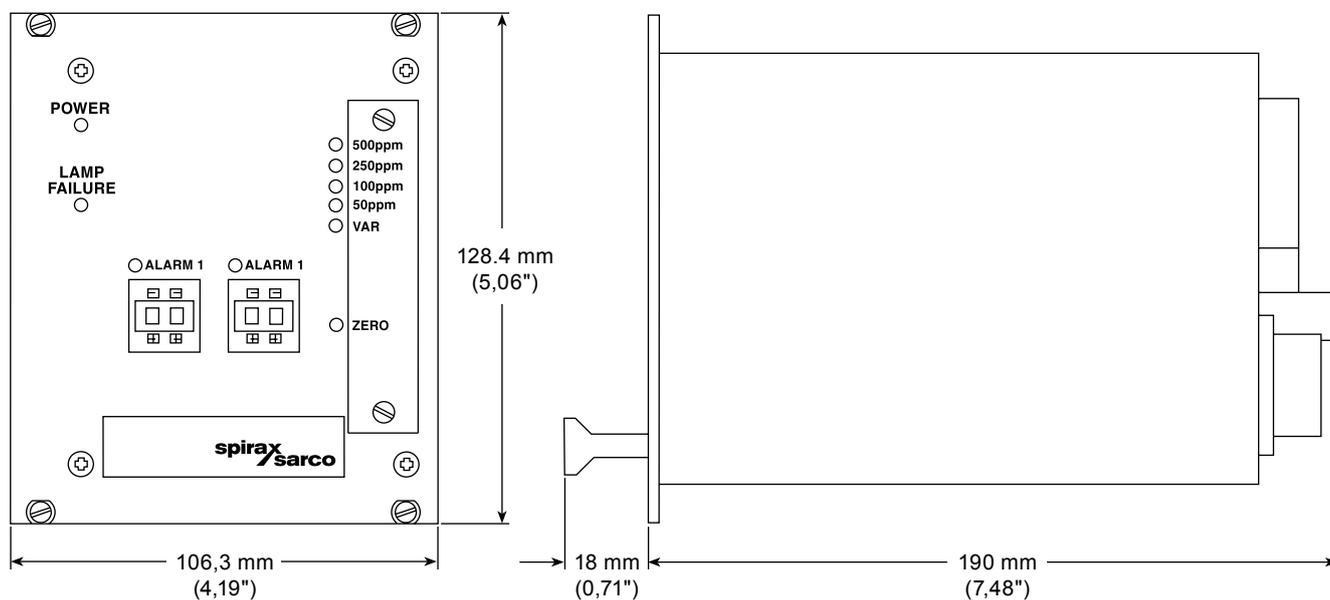
TF56-N Turbidímetro

Peso: 4,0 kg (8,8 lbs)



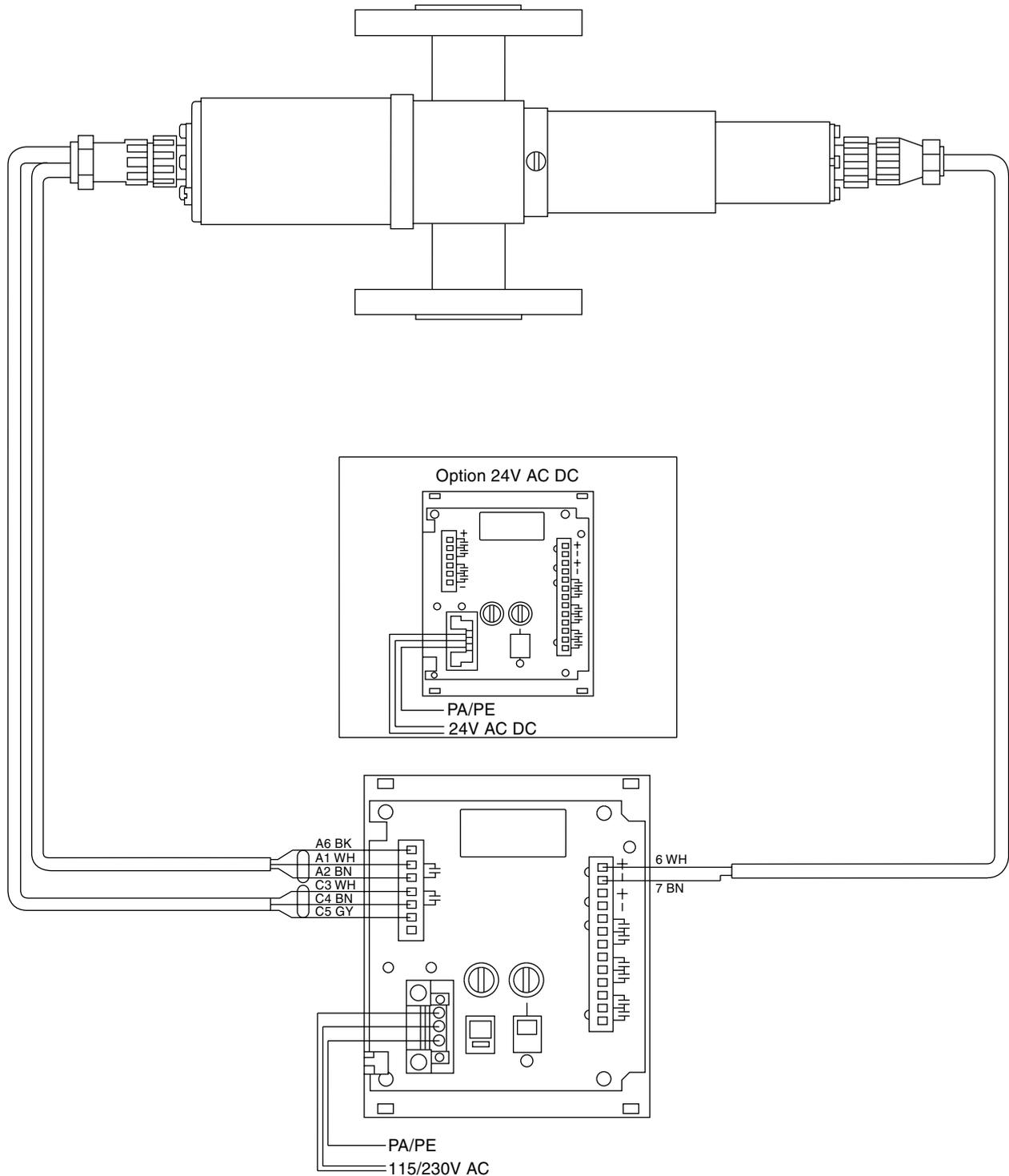
556 Convertidor

Peso: 2,0 kg (4,4 lbs)



Seguridad, instalación y mantenimiento

Atención: Este documento no contiene suficiente información para instalar el producto con seguridad. El sistema usa voltajes que pueden ser perjudiciales a la salud. Antes de realizar la instalación, leer las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento que acompañan al equipo.



Cómo especificar

Sistema Spirax Sarco de monitoreo de turbidez de dos canales por dispersión de luz.

Cómo pasar pedido

1 Sistema de Medición de Turbidez Spirax Sarco Modelo 556/TF56-N.