

Sensores Turbiedad y Sólidos Suspendidos Totales VISOTURB - VISOLID

Tecnología revolucionaria para medición en línea de turbidez y sólidos en suspensión

En las plantas de tratamiento de aguas modernas, la medición continua de turbidez y sólidos en suspensión es de vital importancia. Para analizar este parámetro en línea se utilizan sensores ópticos de luz dispersa.



Sensores limpios – requisito inicial de cualquier medición confiable.

La contaminación de la muestra tiene un efecto nocivo indeterminado en los sistemas ópticos para medición de la turbidez o sólidos disueltos. Una vez que el sistema óptico se haya ensuciado, la acumulación de partículas aumenta a una tasa acelerada. Especialmente en las condiciones adversas de las aguas tratadas, la acumulación de microorganismos representa un serio problema en los precisos sistemas de ópticos. Es por ello que la limpieza manual es indispensable aún con los métodos convencionales de compensación o limpieza con jaladores.

Tecnología Revolucionaria

- Limpieza ultrasónica, no mecánica
- Bajo mantenimiento
- Calibración de fábrica
- Estabilidad a largo plazo (función SensorCheck)

VisoTurb® y ViSolid® – nuevos sensores para la medición de turbidez y sólidos en suspensión

Con los sensores VISO TURB® 700 IQ y VISOLID® 700 IQ WTW presenta una familia de sensores ópticos para turbidez y sólidos en suspensión que incorporan un limpiador ultrasónico para garantizar poco mantenimiento y larga estabilidad. Las mediciones de turbidez en medios acuosos con el VISO TURB® se realizan con el método nefelométrico de la norma EN ISO 7027. En las muestras sólidas, el VISOLID® mide bajo el principio de luz dispersa.

Debido a la extenso rango de medición del VISO TURB® (0 – 4000 FNU) y del VISOLID® (0 – 300 g/l SiO₂), la mejor resolución de cada valor se selecciona con una función de AutoRango. De esta manera podemos cubrir prácticamente todas las aplicaciones – desde agua potable hasta lodos altamente concentrados – con sólo dos sensores.

Sistema automático de limpieza, integrado y resistente al desgaste

El sistema ultrasónico integrado en el sensor genera vibraciones de alta frecuencia, micrométricas, en las ventanas ópticas del sensor. La vibración máxima sucede en el centro de la ventana, por lo que allí se encuentra el mayor desplazamiento de partículas. De esta manera se previene la acumulación de contaminantes de cualquier tipo desde que se inicia a operar y se generan condiciones de medición confiables.

Ventanas de zafiro – robustas, resistentes a las ralladuras

Las ventanas de zafiro son sumamente resistentes a las ralladuras y garantizan mediciones exactas incluso bajo uso permanente en ambientes agresivos.

Sensor con y sin limpiador ultrasónico luego de 30 días



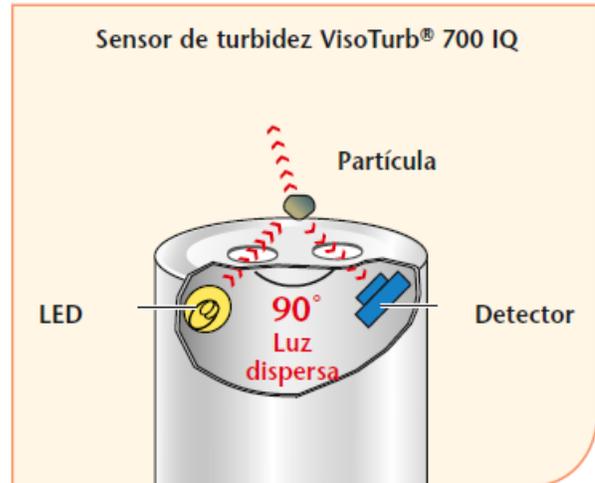
Mantenimiento casi nulo

- A diferencia de los sensores tradicionales con jaladores para limpiar y esquinas proyectadas, la superficie de nuestro sensor es increíblemente suave y evita la acumulación de depósitos.
- El limpiador ultrasónico inhibe la contaminación del sensor desde que se inicia a operar.
- El sensor puede operar durante semanas enteras sin mantenimiento.
- Gracias a su diseño robusto y a su eficiente limpiador ultrasónico, el VISO TURB® 700 IQ y el VISOLID® 700 IQ son particularmente interesantes para aplicaciones con condiciones extremas como son las plantas de tratamiento de aguas. El usuario obtendrá un alto grado de exactitud con muy poco mantenimiento.

Sensor de turbidez VisoTurb®

Medición de turbidez de acuerdo al principio Nefelométrico

Bajo este método la luz dispersa se mide a un ángulo de 90 grados. Es ideal para turbidez en los rangos medio y bajo hasta 4000 FNU. Según la norma EN 27027 y ISO 7027, se utiliza una luz infrarroja con una longitud de onda de 860 nm. Claramente fuera del rango visible, este haz de luz no se ve afectado por los colores de la muestra.



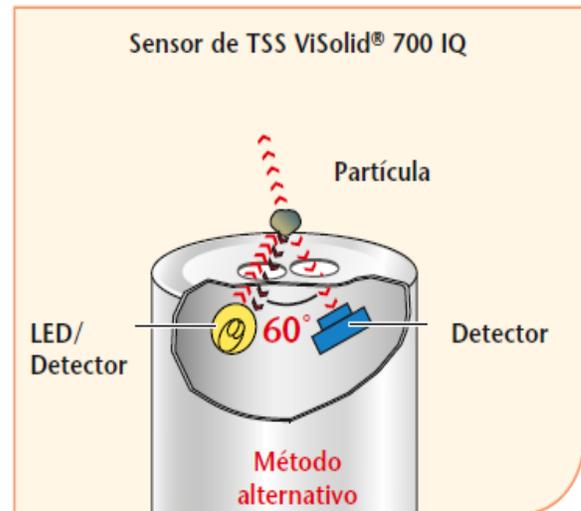
Información Técnica Viso Turb® 700 IQ (SW*)			
Parámetro	FNU; NTU; TEF	mg/l SiO ₂ ; ppm SiO ₂	g/l TSS
Rango de medición	0.05 ... 4000 FNU	0.1 ... 4000 mg/l SiO ₂	0.0001 ... 400 g/l TSS
Aplicaciones típicas	Agua potable, aguas superficiales, plantas de tratamiento de aguas: salida, tanque de aereación ≤3 g/l TSS		
Calibración	Calibración de fábrica con formazin	Calibración de fábrica con SiO ₂	Calibración de usuario, los TSS están regulados por la norma DIN 38414
Coefficiente de variación del proceso según la norma DIN 38402 parte 51	<1 % (en el rango de hasta 2000 FNU)		
Repetibilidad según las normas DIN ISO 5725 o DIN 1319	<0,015% o ≥0,006 FNU		
Resolución	Automática, según el rango de medición 0.001 ... 1 FNU	0.001 mg/l ... 1 mg/l	0.001 mg/l ... 1 g/l
Sistema de limpieza	Limpiador ultrasónico		
SensCheck	Detección de contaminantes en la ventana óptica; fallos del limpiador		
Condiciones ambientales	Temperatura de operación: 0 ... 60 °C; limpiador ultrasónico: 0 ... 40 °C (protección para sobrecalentamiento) Temperatura de almacenamiento: -5 ... +65 °C		
Componentes mecánicos	Ventana de medición: Cuerpo: Protección:	Zafiro Acero inoxidable V4A 1.4571 IP 68	
Resistencia a la presión	Máximo 10 bar (incluye cable de conexión)		
Consumo de energía	1.5 Watts		
Dimensiones	365 x 40 mm (longitud x diámetro), incluye cable de conexión SACIQ		
Peso	Aprox. 990 g (sin cable)		

Sensor de TSS ViSolid®

Principio de medición de los sólidos en suspensión

Al incrementar la concentración de sólidos en suspensión, las partículas empiezan a interferir unas con otras por lo que la luz no alcanza a todas o las reflexiones no son detectadas por el aparato. La luz dispersa a 90 grados del método de turbidez solo funciona en concentraciones bajas.

Es por ello que WTW utiliza dos métodos para la medición: el método de luz dispersa es ideal para concentraciones bajas, pero para concentraciones mayores es necesario utilizar un método alternativo.



Información Técnica ViSolid® 700 IQ (SW*)			
Parámetro	g/l SiO ₂ / % SiO ₂		g/l TSS / % TSS
Rango de medición	0.01 ... 300 g/l	SiO ₂	0.003 ... 1000 g/l TSS
	0.001 ... 30%	SiO ₂	0.0003 ... 100% TSS
Aplicaciones típicas	Matriz 1:	tina de aireación de plantas de tratamiento de aguas con TSS >3g/l; lodo reciclado	
	Matriz 2:	lodo digerido	
Calibración	Memoria para características típicas del lodo: matriz 1, matriz 2 Calibración del usuario: ajuste con factor de corrección, de un punto o de puntos múltiples		
Coefficiente de variación del proceso según la norma DIN 38402 parte 51	<2% matriz 1, <4% matriz 2		
Resolución	Automática, según el rango de medición 0.1 mg/l ... 0.1 g/l		0.1 mg/l ... 1 g/l
Sistema de limpieza	Limpiador ultrasónico		
SensCheck	Detección de contaminantes en la ventana óptica; fallos del limpiador		
Condiciones ambientales	Temperatura de operación: 0 ... 60 °C; Temperatura de almacenamiento: -5 ... +65 °C		
Componentes mecánicos	Ventana de medición:	Zafiro	
	Cuerpo:	Acero inoxidable V4A 1.4571	
	Protección:	IP 68	
Resistencia a la presión	Máximo 10 bar (incluye cable de conexión)		
Consumo de energía	1.5 Watts		
Dimensiones	365 x 40 mm (longitud x diámetro), incluye cable de conexión SACIQ		
Peso	Aprox. 990 g (sin cable)		