

Descripción del producto

El MS3500 es un monitor de amoníaco diseñado para medir el amoníaco en aguas residuales tratadas y no tratadas.

Proporciona monitoreo en línea y en tiempo real para el control de procesos, la protección ambiental y la protección de plantas en instalaciones de tratamiento de agua.

El uso de un sistema de medición sin contacto elimina virtualmente el ensuciamiento, la corrosión de las sondas y la sensibilidad a las condiciones del agua. La MS3500 ofrece un bajo costo de propiedad a través de una alta confiabilidad junto con largos períodos de servicio y validación.

El MS3500 combina un sensor innovador y

Ingeniería de instrumentos con técnicas de muestreo probadas para proporcionar un sistema confiable y eficiente para medir el amoníaco en las condiciones más severas.

Suministrada en una carcasa robusta, la MS3500 se puede implementar en el sitio con una preparación mínima y sin necesidad de protección del medio ambiente.

Aplicaciones

- Flujos de aguas residuales sin procesar
- Monitoreo del agua del río
- Control del proceso de tratamiento de aguas residuales
- Monitoreo de descarga de aguas residuales tratadas
- Medición de amoníaco deshidratación de lodos



Antecedentes

El Multisensor Systems MS3500 es un sistema sin contacto para medir los niveles de amoníaco en las condiciones más arduas en la cabeza de una planta de tratamiento de aguas residuales. Sus aplicaciones previstas son proporcionar datos para el control de procesos, con las consiguientes reducciones de energía y productos químicos necesarios para el tratamiento, para permitir el seguimiento de la recirculación de altas cargas de amoníaco y el seguimiento del proceso.

El sistema comprende una cámara de muestreo llena por una bomba de vacío, un cabezal sensor, sistema neumático y un instrumento que proporciona interfaces de usuario, comunicaciones y funcionalidad de control.

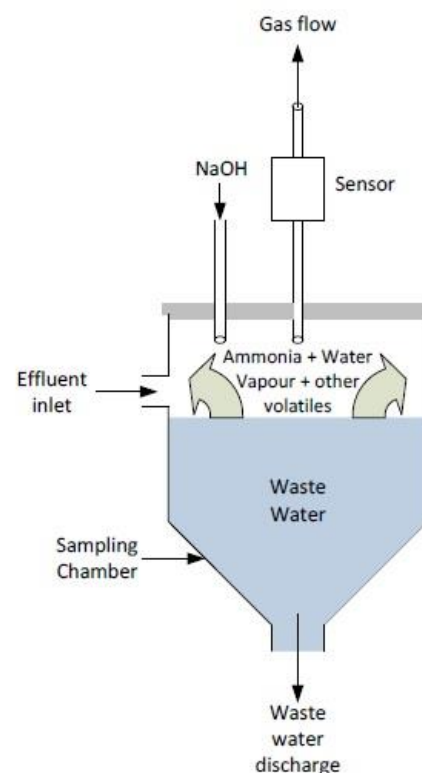
El sistema está encerrado en un gabinete de temperatura controlada que se puede colocar en el exterior sin más componentes o costos.

Principio de funcionamiento

El principio de funcionamiento es la medición de los gases del espacio de cabeza de un tanque de muestra que contiene el agua residual que se va a medir.

El MS3500 funciona pasando agua a través de un tanque de muestra como se muestra en la figura. Se agrega hidróxido de sodio (NaOH) para aumentar el pH de las aguas residuales, convirtiendo el NH_4^+ en amoníaco. Según la ley de Henry, la concentración de gases en el espacio de cabeza es proporcional a la concentración de la sustancia en el agua. El amoníaco y otros volátiles en el agua residual pasarán al espacio de cabeza sobre el agua residual donde quedará atrapada. Esto continuará hasta que se alcance un equilibrio.

Luego se pasa una muestra del gas del espacio de cabeza a través de sensores en el cabezal del sensor MS3500 que responden al amoníaco en el espacio de cabeza pero rechazar otros contaminantes. Esta respuesta es luego analizada por el instrumento y se genera un valor de concentración basado en la relación entre la concentración presente en el espacio de cabeza y la del agua.



Beneficios clave

- Reducción de energía mediante un control de proceso preciso
- Uso reducido de productos químicos
- Bajos costos de mantenimiento
- Alta fiabilidad

Aplicación típica de aguas residuales

El cliente necesitaba una forma de medir los niveles de amoníaco en las aguas residuales que ingresan a la obra. Esto les permitió implementar un control de avance de su proceso como parte de un proyecto de optimización de la planta.

Después de una prueba exitosa de 1 año, se instalarán tres unidades en la misma WwTP.

La WwTP atiende a una población equivalente a 1 millón de personas. Gracias a la MS3500, el operador de la planta podrá monitorear mejor los niveles de amoníaco, identificar dónde y cuándo ocurren los picos y tomar las acciones apropiadas. En términos de ahorro, existe la expectativa de que el control mejorado del proceso dará como resultado que los instrumentos se paguen por sí mismos en menos de 2 años.

Además, el sistema identificará el momento de los picos para localizar los vertidos industriales en la red de alcantarillado para enjuiciar a los responsables.

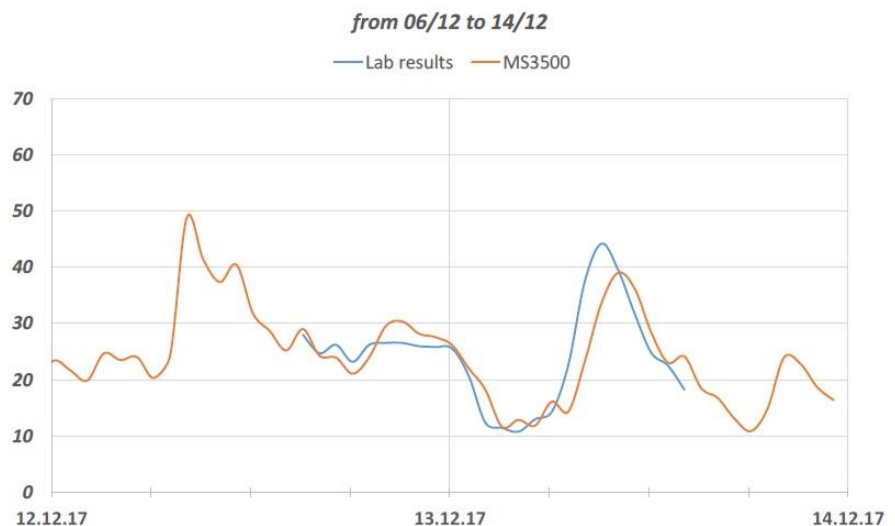


Rendimiento típico

Respuesta típica en comparación con medición de un laboratorio certificado.

Se han llevado a cabo varios ensayos y pruebas en varios lugares.

El sistema funcionó bien con un mantenimiento mínimo requerido, sin bloqueos y con una tendencia constante.



Parámetros clave de rendimiento

Parámetro	Requerimientos operacionales		Notas
	Mínimo	Máximo	
Voltaje de suministro	90 V CA	240 V CA	50 Hz o 60 Hz
Consumo de energía a 20 °C de temperatura de funcionamiento		70 W	
Consumo de energía a temperatura de funcionamiento de 5 °C		250 W	Incluye calentador
Altura de elevación de la muestra		6 m	
Temperatura de trabajo: ambiente	-10 °C	50 °C	En el aire quieto
Temperatura de trabajo: agua	1 °C	50 °C	
Periodo de muestreo	30 minutos	60 minutos	Seleccionable por el usuario. Las altas concentraciones pueden limitar el período de tiempo mínimo permitido
Caja del sistema	Plástico reforzado con vidrio		
Consumo de NaOH	30 l / año		Muestreo de 60 minutos
Rango de detección	1 ppm	200 ppm	
Repetibilidad	-2%	+ 2%	
Salida analógica	4 mA	20 mA	Escalable al rango requerido, carga máxima 900 R
Aislamiento de salida analógica	400 V		Continuo. Optoaislado.
Interfaces digitales	Profibus, Modbus		WiFi, 4G, Bluetooth también disponible
Voltaje de relé		50 V	2x, relés de alarma 1 y alarma 2 con contactos NO y NC
Corriente de relé		5 A	
Peso	25 kilogramos		
Dimensiones	750 x 750 x 350 mm		Opción: montado en marco

Período de validación

6 meses: utilizando el kit de validación disponible en Multisensor Systems o distribuidor autorizado

Consumibles

Cada 6 meses: Contenido del filtro de aire (Carbón activo), elemento de filtro de polvo

Cada 12 meses: Sellos de tanque de muestra

Multisensor Systems Limited se reserva el derecho de revisar las especificaciones y los datos contenidos en este documento sin previo aviso.