

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Serie CatCon

Conductividad diferencial



Dispositivo de medición para conductividad diferencial y cálculo de pH

La serie CatCon es un dispositivo de medición de conductividad de doble canal de última generación para monitorizar la conductividad antes (conductividad específica) y después de un intercambiador catiónico (conductividad ácida o catiónica).

La línea de productos CatCon del Dr. Thiedig ofrece a nuestros clientes la oportunidad de elegir entre la columna catiónica basada en resina o la tecnología de electro-desionización de última generación.

Los algoritmos para el cálculo del valor pH de la muestra y la concentración del reactivo alcalinizante basados en la medición diferencial de conductividad están incluidos en el paquete de software del transmisor. El cálculo del valor de pH proporciona una alternativa casi fiable y sin mantenimiento en comparación con la determinación convencional del valor de pH mediante una disposición de vidrio pH y electrodos de referencia.

Las condiciones previas para el cálculo del pH son:

- el uso de un solo medio alcalinizante como NH_3 , NaOH o LiOH
- la principal contaminación es el cloruro de sodio (NaCl)
- los valores de pH deben estar entre 7,5 y 10,5
- La muestra tiene una baja concentración de fosfato ($< 0,5 \text{ mg/l}$)

La tecnología de columna catiónica basada en resina de nuestro *CatCon 6 ácido/delta* es sencilla, robusta y un método que ha demostrado su valía en las últimas décadas. Dependiendo de la carga iónica de la muestra, la resina debe regenerarse en ciertos intervalos. El Dr. Thiedig también ofrece sistemas automáticos de regeneración de resina (serie RS).

Hoy en día, la eliminación selectiva de cationes es la eliminación selectiva de cationes mediante una tecnología modificada de electrodesionización (EDI) que ofrecemos a nuestros clientes con el *ácido edi CatCon/delta*. Mientras tanto, esta modificación de la tecnología EDI está probada y hoy en día es un método fiable para determinar la conductividad ácida. La ventaja de la tecnología EDI es la regeneración de resina "in situ".

Con nuestra serie CatCon, nuestros clientes también pueden cambiar fácilmente entre ambas tecnologías. Esto permite a nuestros clientes elegir la tecnología que se adapte a sus necesidades y experiencias.

Serie CatCon

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Medición simultánea de la conductividad específica y la de los ácidos
- Incluye característica de cálculo de pH
- Cálculo del agotamiento de la resina de intercambio catiónico (CatCon 6 *delta*)
- Completo con módulo CatControl (columna de resina o módulo EDI)
- Completamente preensamblado para facilitar la instalación
- Salidas analógicas (comunicación HART) y salidas digitales
- Comunicación Profibus (opción)
- Caudalómetro digital integrado



DATOS TÉCNICOS

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Serie CatCon

Modelos	CatCon 6 ácido/delta (a base de resina) con analizador Con 6m de canal simple o dual CatCon edi ácido/delta con analizador Con 6m de canal simple o dual		
Pantalla	Visualización gráfica, retroiluminación y estado mediante código de colores		
Funcionamiento	Manejo guiado por menús mediante teclado		
Sensores de Conductividad	LS 06 con cable fijo		
Rango de conductividad	0,00...1.000 µS/cm (libremente programable)		
Medidas	Conductividad específica Conductividad ácida (conductividad catiónica) cálculo de pH, rango 7,5. 10,5 (VGB-S-006) ¹⁾ Cálculo de reactivo alcalinizante, por ejemplo, NH ₃ (0,01. 10 ppm)		
Compensación temporal	Ninguna, lineal en %/°C, agua ultrapura, ácido fuerte, bases fuertes, amoníaco		
Tiempo de respuesta	T ₉₀ < 5 S (sensores de conductividad)		
Precisión	<1% de la lectura o ±0,015 µS/cm, lo que sea mayor		
Límite inferior de detección	0,054 µS/cm (autoprotólisis de agua ultrapura a 25 °C)		
Repetibilidad	±0,003 µS/cm o 1% de la lectura, lo que sea mayor		
Calibración	Calibración de tramo con instrumento de referencia		
Diseño del intercambiador catiónico	CatControl edi EDI con módulo de electrólisis reemplazable 9,7 kg (CatCon edi ácido/delta) 0,5 2,0 barg, salida de muestra a la atmósfera 0 45 °C 0...45 °C (Almacenamiento 0,50 °C) T ₉₀ < 240 segundos @ flujo de muestra de 6 L/H Baja conductividad Alta conductividad 6...9 l/h 4...6 l/h hasta 30 µS/cm hasta 60 µS/cm hasta 200 µS/cm hasta 700 µS/cm 500 mA 1.000 mA		
Peso	5,2 kg (CatCon 6 ácido/delta)		
Límites de presión de muestra	0,5. 3,2 barg, atmósfera de salida de muestra		
Límites de temperatura de muestra	0 60 °C		
Límites de temperatura ambiente	0...55 °C (Almacenamiento 0,60 °C)		
Tiempo de respuesta	T ₉₀ < 600 segundos @ flujo de muestra de 10 L/H N/D		
Configuración del rango	10. 15 l/h		
2) Flujo de muestra ³⁾			
Rangos de conductividad			
4)			
NH₃	N/a		
NaOH	n/d		
Corriente de electrólisis	N/D		
Salidas analógicas	2x 4... 20 mA HART, físicamente aislado, salida Opción 3 4...20 mA 4x		
Salidas digitales	contactos de relé, máximo 3A @30VDC / 250VAC (analizador Con 6m) 1x contacto de relé, máximo 2A @30VDC (controlador edi CatControl)		
Interfaces (opcionales)	HART, Profibus DP		
Suministro eléctrico			
CatCon 6 ácido/delta	86...253 VAC; ≤10 W, 47... 65 Hz, 20...66 VDC, 10 W		
CatCon edi ácido/delta	86...253 VAC; ≤30 W, 47... 65 Hz, 20...36 VDC, ≤30 W		
Recinto	IP65, NEMA 4		
Certificados	RFI/EMI EN 61326-1 LVD EN 61010-1		
Dimensiones	850 x 200 x 180 mm (Alto x Ancho x Largo)		

Notas

¹⁾ Solo un reactivo alcalinizante, principal contaminación por NaCl, concentración de fosfato ≤ 0,5 mg/l.

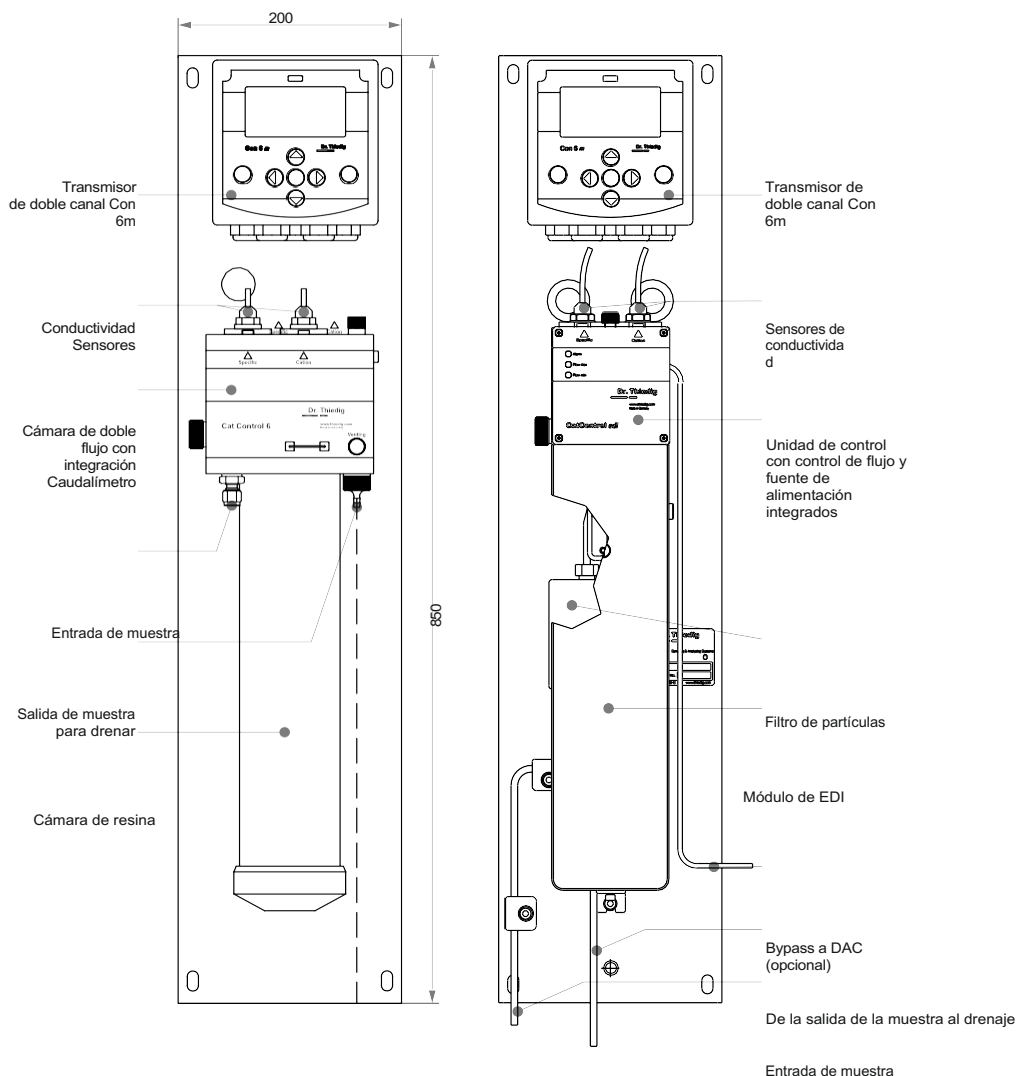
²⁾ Los ajustes de rango se realizan mediante un jumper en la placa controlada del módulo edi CatControl .

³⁾ El caudal se mide mediante un caudalímetro digital y se muestra en la pantalla del analizador Con 6m.

⁴⁾ Calcular rangos de conductividad a un caudal de 7 l/h para baja conductividad y 5 l/h para alta conductividad.



Serie CatCon



CatCon 6 Ácido/Delta

CatCon edi Ácido/Delta

Ilustración: Dimensiones y componentes principales



TECNOLOGÍA LÍDER EN SISTEMAS DE MUESTREO Y ANÁLISIS

SOBRE EL DR. THIEDIG

Dr. Thiedig GmbH & Co KG (Berlín) es una empresa alemana de tamaño medio con sede en Berlín, el punto multicultural más importante de Alemania. Con más de 80 años de experiencia, el Dr. Thiedig es el principal proveedor de sistemas y analizadores de vapor y agua. El sistema de muestreo Thiedig es el resultado de muchas décadas de experiencia. Sus clientes son empresas de ingeniería locales y globales, especializadas en centrales eléctricas, clientes que operan en la industria del petróleo y gas, clientes que construyen y operan plantas de desalinización y muchos otros.

Nuestra gama completa de productos y soluciones, la mejora constante de nuestros productos, la calidad sobresaliente, los altos estándares y el servicio de ingeniería que ofrecemos a nuestros clientes son la base de la reputación y el éxito del Dr. Thiedig.

Nuestros sistemas y analizadores de vapor y agua han sido desarrollados para el seguimiento de la conductividad específica, ácida y desgasificada, el valor de pH, la concentración de oxígeno, la concentración de Na⁺ y sílice en el agua de alimentación, vapor, agua de caldera, condensado de ciclos de vapor, entre muchos otros.

Todas las partes críticas del sistema de análisis de vapor y agua, como analizadores y sensores, válvulas de entrada y cierre y soplado de alta presión, son fabricadas por nosotros para garantizar la máxima calidad y funcionalidad fiable para nuestros clientes.

La gama completa de analizadores del Dr. Thiedig cumple con tus requisitos



Digox 602 DAC
para conductividad
específica, ácida y
ácida desgasificada



Digox 6.1 KS/HY-
S para oxígeno o
hidrazina



Sílice Digox 602
para concentración
de SiO₂ de hasta
5.000 ppb



Digox 602 sodio
para concentración
de Na⁺ hasta 5.000
ppb

Dr. Thiedig

Sistemas de muestreo y análisis

