

Sistema completo de monitorización para la medida automática y continua de la conductividad específica y de la conductividad después del intercambio de cationes, con regeneración continua de la resina en el módulo EDI. El valor de pH y de la concentración de agente alcalinizante de la muestra se calcula a partir de la diferencia de las conductividades medidas.

Ejemplos de aplicaciones

- Monitorización sin interrupción de la calidad del ciclo agua-vapor en plantas de generación eléctrica e industriales: la resina catiónica no se agota, y no es necesario su reemplazo regular ni aclarado.

Rango de medición

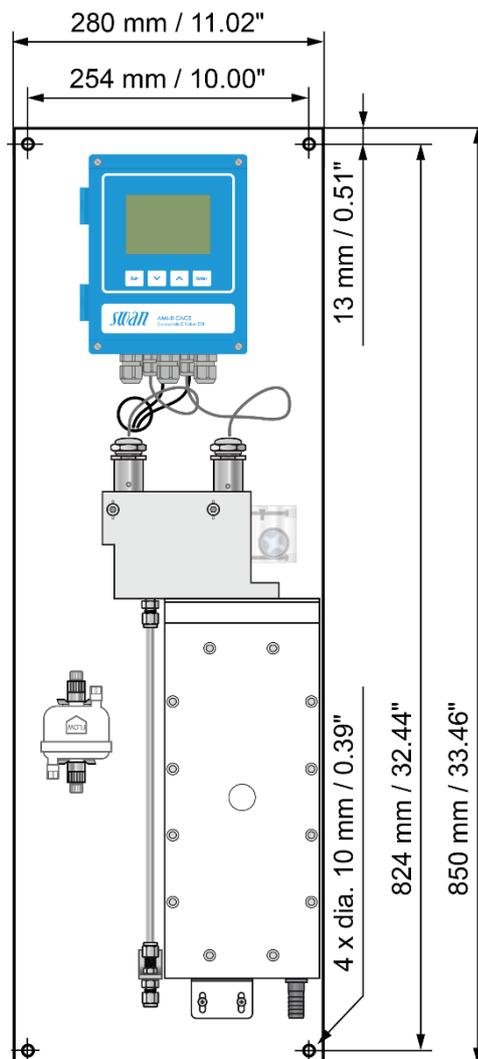
- Conductividad: 0.055 a 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Compensación de temperatura a 25 °C con varios modelos: no-lineal para agua ultrapura, sales neutras, ácidos fuertes, bases fuertes, amoníaco, etanolamina, morfolina o lineal con coeficiente.
- pH: 7.5 a 11.5 (calculado; estándar VGB-S-010-T-00).
- Concentración: 0.01 a 10 ppm amoníaco (calculado).

Características del instrumento

- Operación continua con regeneración automática de la resina de intercambio catiónico por electrodeionización (EDI).
- Módulo EDI con cámara de muestra reemplazable.
- Celda de flujo CATCON+ SL CACE y sensores de conductividad UP-CON1000 SL con diseño patentado "slot-lock" su desmontaje.
- Protección del instrumento con filtro de muestra opcional.

Aseguramiento de calidad integrado

- Caudalímetro integrado para validación de la medida.
- Supervisión de los parámetros de operación del módulo EDI para monitorizar el tiempo de vida útil de la cámara de muestra con la resina catiónica.



Pedido:	AMI-II CACE	A-23.562._00
Alimentación eléctrica	100 – 240 VAC, 50/60 Hz 10 – 36 VDC.....	1 2
Opción 1	Interfaz RS485 con protocolo Modbus RTU o Profibus Interfaz HART Dos salidas de señal 0/4 – 20 mA adicionales	A-81.470.0x0 A-81.470.030 A-81.470.040
Opción 2	Filtro entrada (1 μm)	A-82.811.040
Accesorios	Regulador de contrapresión, 1 canal con manómetro..... Adaptador para verificación.....	A-82.581.001 A-83.910.130



Medición de la conductividad

Tipo sensor conductividad

Sensor de conductividad de 2-electrodos UP-Con1000-SL con sonda de temperatura Pt1000 integrada.

Rango de medición	Resolución
0.055 a 0.999 $\mu\text{S/cm}$	0.001 $\mu\text{S/cm}$
1.00 a 9.99 $\mu\text{S/cm}$	0.01 $\mu\text{S/cm}$
10.0 a 99.9 $\mu\text{S/cm}$	0.1 $\mu\text{S/cm}$
100 a 999 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$

Conmutación automática del rango.

Precisión (a 25 °C) $\pm 1\%$ del valor medido o ± 1 dígito (el valor que sea mayor).

Tiempo respuesta (t_{90} , cond.especifica) < 5 s

Compensaciones de temperatura

Función no lineal para agua de gran pureza, sales neutras, ácidos fuertes, bases fuertes, amoníaco, etanolamina, morfina, coeficiente lineal 0.00 – 10.00 $\%/^{\circ}\text{C}$, absoluto (ninguno). Ver influencia de la temperatura en PPChem2012 14(7) [Wagner].

Cálculo del pH y del agente alcalinizante

Rango (25 °C) pH: 7.5 a 11.5
 ej. amoníaco: 0.01 a 10 ppm

Sensores auxiliares

- Medida de la temperatura con sensor Pt1000 (DIN clase A).
 Rango medida: -30 a +250 °C
 Precisión (0-50 °C) ± 0.25 °C
 Resolución: 0.1 °C
- Medida caudal de muestra con sensor digital SWAN.

Especificaciones del transmisor y funcionalidad

Carcasa: Aluminio moldeado
 Grado de protección: IP66 / NEMA 4X
 Pantalla: LCD retroiluminada, 74 x 53 mm
 Conectores eléctricos: brida de sujeción
 Temperatura ambiente: -10 a +50 °C
 Humedad: 10 - 90% rel., sin condensación

Alimentación eléctrica

Versión AC: 100 – 240 VAC ($\pm 10\%$),
 50/60 Hz ($\pm 5\%$)
 Versión DC: 10 – 36 VDC
 Consumo eléctrico: máx. 35 VA

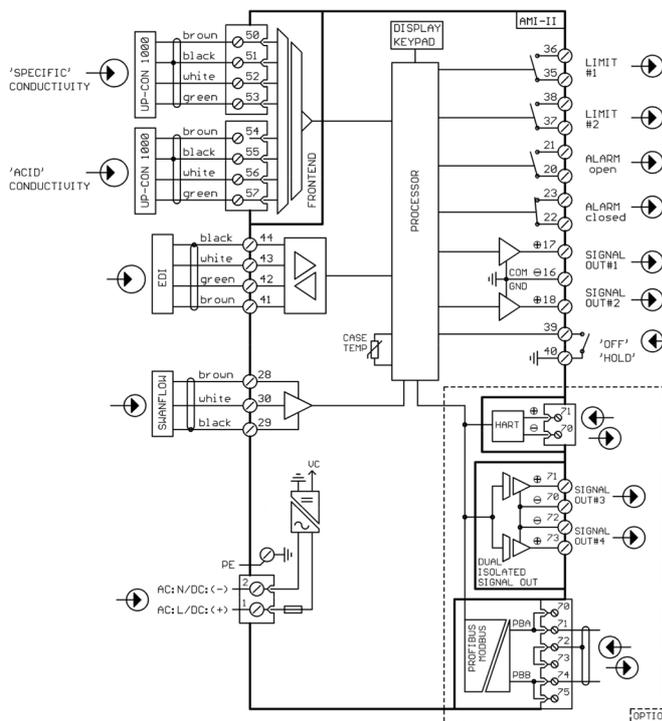
Funcionamiento

Menús de usuario en inglés, alemán, francés, español y chino.
 Protección mediante una contraseña específica para cada menú.

Características de seguridad

No hay pérdida de datos tras un fallo de alimentación, todos los datos son guardados en una memoria permanente.
 Protección contra sobretensiones en entradas y salidas.

Esquema de conexiones eléctricas



Separación galvánica entre las entradas de medición y las salidas de señal.

Relé de alarma

Dos contactos libres de potencial para indicación de alarma general para valores de alarma programables y fallos del instrumento (un contacto normalmente abierto y otro normalmente cerrado).
 Carga máxima: 100 mA / 50 V

Entrada

Una entrada para un contacto libre de potencial. Función "hold" o "remote-off" programable.

Salidas de relés

Dos contactos de potencial libre programables como disyuntores de seguridad para valores de medición, controladores o temporizador, con función "hold" automática.
 Carga máxima: 100 mA / 50 V

Salidas de señal

Dos o cuatro (con interfaz de comunicación opcional) señales de salida programables para valores medidos (escalable, lineal o bilineal) o como salida del controlador.
 Bucle de corriente: 0/4 – 20 mA
 Resistencia máxima: 510 Ω
 Tipo: fuente de corriente

Interfaz tarjeta SD

Posibilidad de registrar los valores de medida y de diagnóstico en la tarjeta SD. Tarjeta SD incluida.

Opcionales de interfaz de comunicación

- Dos señales de salida, galvánicamente separadas
- Interfaz RS485 con protocolo Modbus RTU o Profibus DP, galvánicamente separadas
- Interfaz HART

Datos del monitor

Condiciones de muestra

Caudal: de 3 a 4 L/h
 Temperatura: hasta 50 °C
 Presión de entrada (25 °C): 0.5 bar
 Presión de salida: presión libre
 Sin arena ni aceite

Capacidad de EDI:

$SC_{max} = 40 \mu\text{S/cm}$ como NH_4OH
 $SC_{max} = 350 \mu\text{S/cm}$ como NaOH

Se recomienda encarecidamente la utilización del regulador de contrapresión de SWAN. La filtración de partículas se recomienda en caso de alta concentración de hierro. El uso de productos "filmforming" puede reducir el tiempo de vida del módulo EDI.

Conexiones muestra

Entrada de muestra: adaptador de tubo Swagelok 1/4"
 Salida de muestra: adaptor G 3/8"
 Para tubo flexible de $\varnothing 20 \times 15$ mm

Panel

Dimensiones: 280 x 850 x 180 mm
 Material: acero inoxidable
 Peso total: 14 kg

