

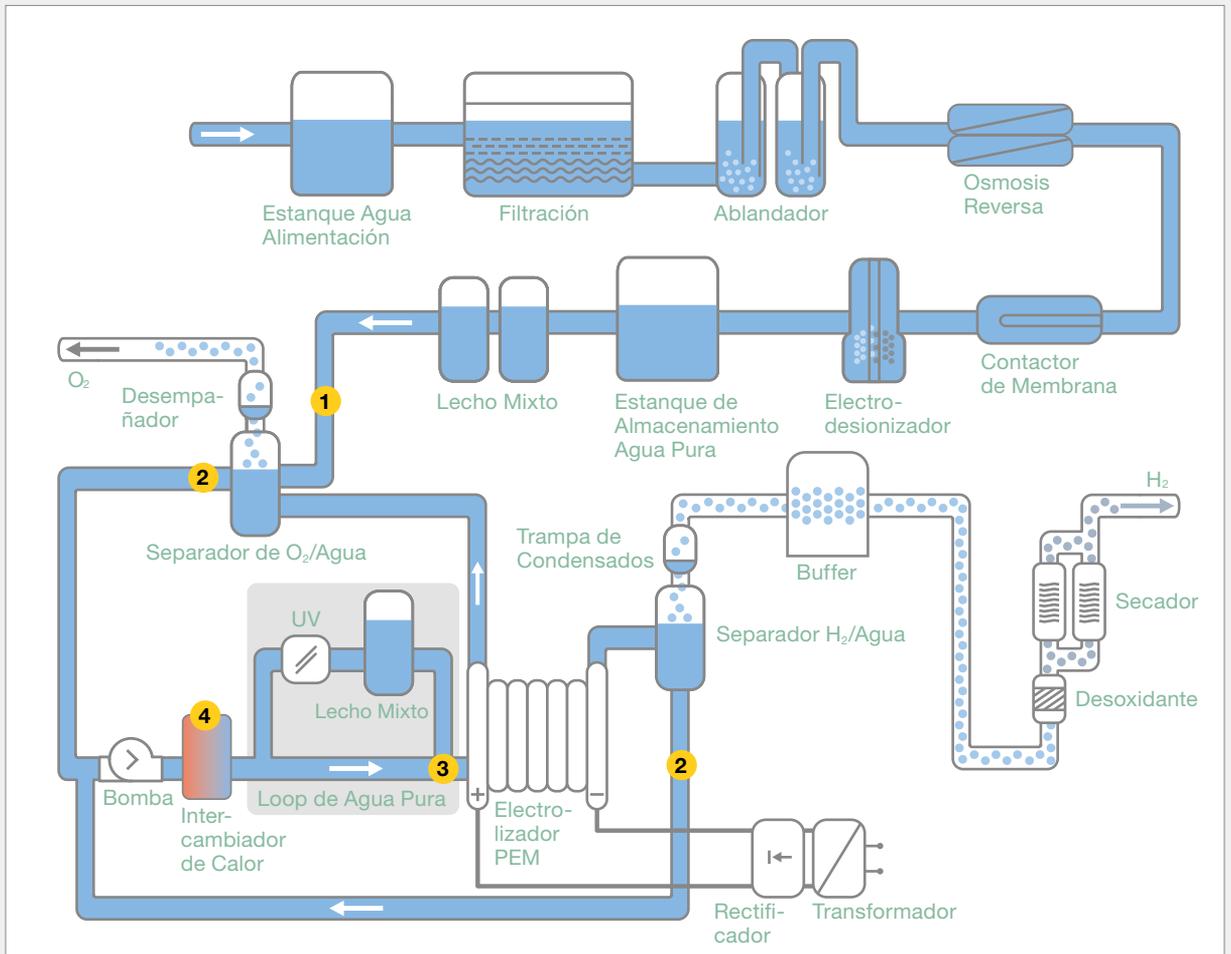


Monitoreo Confiable en Línea
para Agua en la Producción de
Hidrógeno



Áreas de aplicación en la producción de Hidrógeno

Electrolizador PEM



Áreas típicas de aplicación de monitoreo a través del proceso:

Aguas de proceso (Agua Alimentación)

El agua desmineralizada se usa como agua de alimentación para varios tipos de electrolizadores. Por lo tanto, la calidad del agua debe ser monitoreada continuamente para asegurar la durabilidad y proteger al electrolizador de daños.

Circuito de agua pura

En este circuito es crucial medir cualquier cambio en la calidad del agua ultrapura (UPW) y optimizar el agua utilizando sistemas adecuados como EDI/lechos mixtos y sistemas UV. Además, es esencial monitorear el electrolizador para detectar cualquier sustancia emitida junto con la calidad general del tratamiento de agua del circuito.

Monitoreo del Agua Enfriamiento (Agua de Enfriamiento Industrial)

En estas aplicaciones, el monitoreo se enfoca en los niveles de desinfectante y la prevención de incrustaciones y bioincrustaciones. Nuestros instrumentos están diseñados para manejar materiales con alta carga de material, ofreciendo un control preciso de dosificación y monitoreo efectivo

Puntos de monitoreo y parámetros clave

1 Agua de Proceso (Alimentación)

Parámetros	Instrumento
Conductividad	AMI Powercon
TOC	AMI LineTOC
Sílice	AMI Silitrace

2 Loop de Agua Pura

Parámetros	Instrumento
Conductividad	AMI Powercon
pH	AMI pH

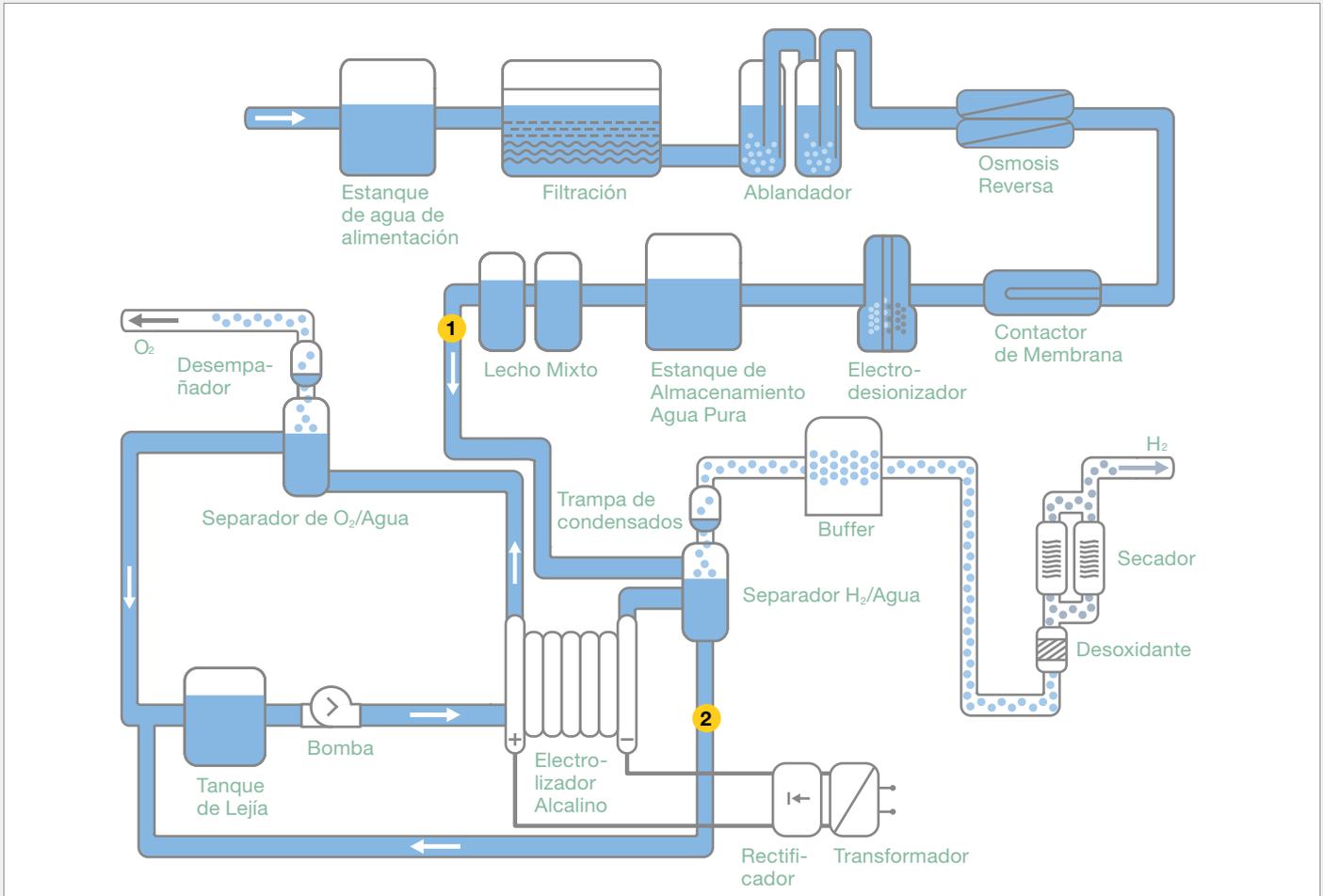
3 Loop de Agua Pura post Pulidor

Parámetros	Instrumento
Conductividad	AMI Powercon
TOC	AMI LineTOC

4 Agua Enfriamiento

Parámetros	Instrumento
Conductividad	AMI Solicon4
pH/Redox	AMI pH/Redox
Desinfectantes	AMI Codes II

Electrolizadores Alcalinos



Áreas típicas de aplicación de monitoreo en todo el proceso incluyen:

Agua de Proceso (Agua Alimentación)

El agua desmineralizada se usa como Agua Alimentación para varios tipos de electrolizadores. Por lo tanto, la calidad del agua debe ser monitoreada continuamente para asegurar la durabilidad y proteger al electrolizador de daños.

Circuito de Agua Alcalina

En el circuito de agua alcalina, es crucial monitorear continuamente los cambios en la calidad del agua, incluyendo la concentración de hidróxido de potasio y los niveles de pH que necesitan ser monitoreados permanentemente.

Puntos de monitoreo y parámetros clave

1 Agua de Proceso (Alimentación)

Parameter	Instrumento
Conductividad	AMI Powercon
TOC	AMI LineTOC
Sílice	AMI Silitrace

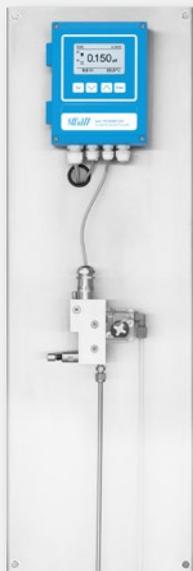
2 Circuito de Agua Alcalina

Parámetros	Instrumento
Conductividad	
pH	AMI pH



Agua de alimentación

Conductividad (específica)



AMI Powercon S

Conductividad específica (total) para agua de alta pureza

- Compensaciones de temperatura seleccionables para diferentes calidades de muestra
- Verificación automática del cero con resistencia de alta precisión integrada
- Sensor de conductividad de titanio de dos electrodos con constante de celda de alta precisión, sonda de temperatura Pt1000 integrada
- Diseño de sensor de bloqueo de ranura patentado para una fácil instalación y desmontaje

Conductividad específica
0.055 μ S/cm-30 mS/cm

Carbono Orgánico Total (TOC)



AMI LineTOC

Monitoreo en línea de Carbono Orgánico Total (TOC) en agua de alta pureza

- Sistema de monitoreo sin reactivos que usa diferencial de conductividad antes y después de la oxidación UV
- Tiempo de reacción inferior a 2 minutos, para una rápida identificación de tendencias sin costoso análisis de laboratorio
- Test de funcionamiento automático para verificar el correcto funcionamiento del instrumento
- Función de toma de muestras integrada y fácil de usar
- Opcionalmente con enfriador de muestra integrado adecuado hasta 95 °C

Total Organic Carbon (TOC)
0-1000 ppb

Sílice



AMI Silitrace

Determinación de concentraciones de trazas de sílice

- Límite de detección de 0.5 ppb
- Calentamiento automático de muestras y tiempo de reacción regulado para lograr la máxima precisión
- Verificación automática del cero (diariamente)
- Calibración automática programable
- Función de toma de muestras integrada y fácil de usar
- Segundo canal de muestra opcional o secuenciador automático de muestras; hasta 6 flujos de muestra

Sílice
0-1000 ppb

Otros Analizadores



AMI Sodium A

Sodio disuelto en niveles de traza para muestras de pH > 7.5

AMI Oxytrace

Medición amperométrica de concentraciones traza de Oxígeno disuelto para monitorear el desgasificador.

AMI Turbiwell

Medición sin contacto de turbidez para la entrada de agua.

AMI SAC254

Medición de la absorción UV a 254nm (SAC254) para el seguimiento del carbono orgánico en la entrada del tratamiento.

Y mucho más



Circuito de Agua Pura

Conductividad (específica)



AMI / AMU Powercon

Conductividad (total) específica para agua de alta pureza para montaje en línea de hasta 50 bares y 100 °C

- Compensaciones de temperatura seleccionables para diferentes calidades de muestra
- Verificación automática de cero con resistor de alta precisión integrado
- Sensor de conductividad de titanio de dos electrodos con constante de celda de alta precisión, sonda de temperatura Pt1000 integrada
- Rosca NPT de 3/4" para montaje en línea

Conductividad específica
0.055 µS/cm-30 mS/cm

pH



AMI pH-Redox QV-Flow

Determinación potenciométrica del valor de pH o potencial redox para muestras de baja conductividad

- Electrodo de pH o redox con sensores de referencia de electrolito líquido, y Sonda de temperatura Pt1000
- Modelos automáticos de compensación de temperatura para medición de pH, para agua de alta pureza
- Procedimiento de calibración sencillo sin desmontar el sensor
- Funcionamiento económico del instrumento debido al electrolito líquido rellenable

Rango de pH
pH 1-12
Potencial redox (ORP)
-500 a +1500 mV

Otros Analizadores



AMI Deltacon DG

Conductividad específica, CACE y CACE desgasificado según ASTM D4519 mediante calderín de muestra para evaluar el posible impacto del CO2 en la conductividad.

AMI Hydrogen

Medición amperométrica de trazas de hidrógeno disuelto

AMI Oxytrace

Medición amperométrica de concentraciones de oxígeno disuelto en trazas para monitorear el desgasificador

Y mucho más



Agua Enfriamiento (Ciclo externo de Agua Enfriamiento)

Disinfectants



AMI Codes-II

Medición colorimétrica (método DPD) de cloro libre y otras concentraciones de desinfectantes

- Sin interferencias con agua de mar y efluentes, o aditivos como inhibidores de corrosión y antiincrustantes
- Alta precisión y reproducibilidad gracias a la calibración automática del valor cero, antes de cada medición
- Mantenimiento reducido con módulo de limpieza opcional y alta tolerancia al ensuciamiento

Cloro libre
0-5 ppm
Dióxido de cloro, Bromo
0-6 ppm
Ozono
0-1 ppm

Conductividad (específica)



AMI Solicon4

Conductividad específica (total) para aguas superficiales, agua de refrigeración y efluentes

- Compensación de temperatura seleccionable con función absoluta (ninguna), coeficiente lineal o no lineal
- Insensible a las incrustaciones debido al principio de 4 electrodo. Sin errores de medición debido a efectos de polarización
- Medición de concentraciones (para NaCl, NaOH y ácidos en %), salinidad y TDS posibles
- Sensor deltaT opcional para detección de flujo

Conductividad Específica
0.1 $\mu\text{S/cm}$ -100 mS/cm
Salinidad (como NaCl)
0-4.6%
TDS (Coeficiente)
0.0 mg/l-20 g/l

pH/Redox Potential



AMI pH-Redox M-Flow

Medición potenciométrica del valor de pH o potencial redox para aguas superficiales, agua de refrigeración y efluentes

- Electrodo combinado de pH o redox con electrolito gel, con sonda de temperatura Pt1000
- Compensación automática de temperatura para la medición de pH según Nernst
- Fácil calibración sin desmontar el sensor
- Mantenimiento mínimo con limpieza de sensor integrada, con boquilla rociadora opcional para limpieza de sensor

Rango de pH
pH 1-13
Potencial redox (ORP)
-400 a +1200 mV

Otros Analizadores



AMI Phosphate-II

Medición colorimétrica de ortofosfato con baja concentración en agua potable, efluentes y agua de refrigeración

AMI Turbiwell 7027

Medición sin contacto de turbidez en agua cruda, planta de tratamiento de agua, agua de refrigeración y efluentes

Chematest

Dispositivo portátil confiable, preciso y robusto para mediciones fotométricas, con la opción de medir pH, potencial redox o conductividad mediante sensores externos, es el compañero ideal para validar su análisis en línea.

Y mucho más



Accesorios



Ex-P Enclosure

Gabinete de acero inoxidable adecuado para monitor Swan

- Unidad monitorizada de purga automática
- Adecuado para gas inerte o aire de instrumentación
- Cubierta de acero inoxidable para una protección adicional del equipo y limpieza fácil. Ventana para facilitar la lectura de las mediciones
- Instalación sencilla y totalmente funcional, listo para usar
- Diseño compacto para facilitar la incorporación en sistemas existentes
- Adecuado para áreas potencialmente explosivas - ATEX



Acondicionador de Muestra

Para la instalación local en interiores de una sola línea de muestra

- Cumple con los requisitos estándar mundiales para el muestreo en línea de agua
- Tamaño compacto: fácil incorporación en sistemas existentes
- Adecuado para una variedad de plantas debido a la configuración estándar con opciones predefinidas



Concepto de monitores Swan



Los instrumentos Swan se entregan como unidades completamente funcionales, listas para usar. Esto asegura una integración sencilla del sistema, así como una operación y mantenimiento fáciles de usar.

Los estándares de más alto nivel en desarrollo y producción aseguran la calidad de los instrumentos que esperan nuestros clientes.

SWISS  MADE

Integración Total

- Sistemas completos montados en panel con conexiones fluidicas preconfiguradas para una puesta en marcha rápida
- Varias posibilidades de comunicación con protocolo Profibus, Modbus, HART, interfaz USB y salidas analógicas
- Ingeniería de procesos simple con funciones de regulación (P, PI, PID o PD), por relé o salida analógica

Mantenimiento Fácil

- Navegación por menú uniforme para una operación y mantenimiento sencillos: la misma plataforma para todos los instrumentos
- Configuración de instrumentos claramente organizada, fácil acceso a todos los componentes para un mantenimiento eficiente
- Procedimientos de mantenimiento auto explicativos, que pueden ser realizados fácilmente por operador

Garantía de calidad máxima

- Cada analizador es probado en banco de ensayo con muestra y calibrado antes de su entrega
- Diagnóstico automático de las funciones del sensor y del nivel de reactivos
- Control de caudal de muestra integrado para verificación de la validez de la medición





- Swan Headquarters
- Swan Subsidiaries
- Distributors

