

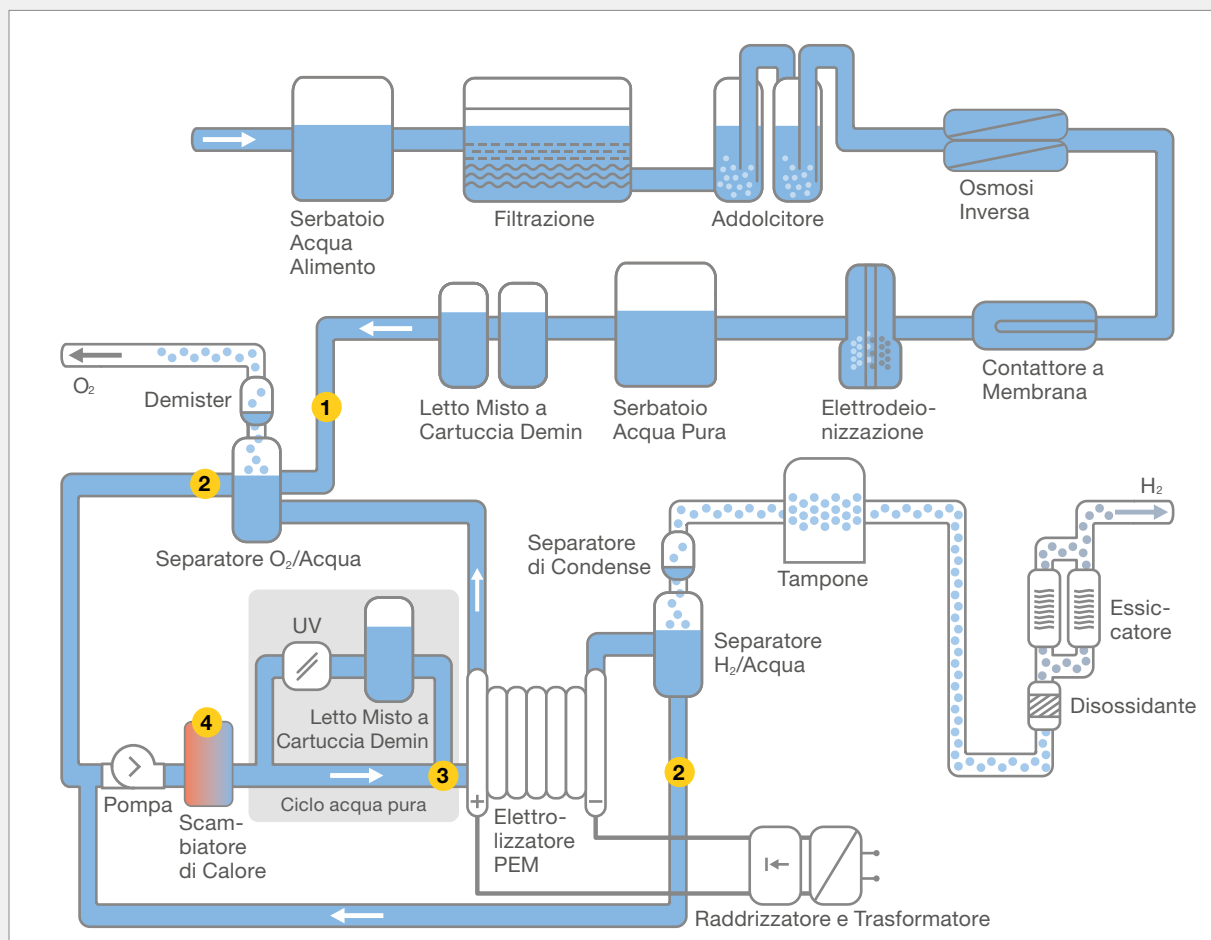


—
— Monitoraggio Online Affidabile delle
— Acque nella Produzione di Idrogeno



Aree di applicazione nella produzione di idrogeno

Elettrolizzatore PEM



Le tipiche aree di applicazione del monitoraggio durante il processo includono:

Acqua di processo (acqua di alimentazione)

L'acqua demineralizzata viene utilizzata come acqua di alimentazione per vari tipi di elettrolizzatori. Pertanto, la qualità dell'acqua deve essere costantemente monitorata per garantirne la longevità e proteggere l'elettrolizzatore da eventuali danni.

Ciclo dell'acqua pura

Nel ciclo dell'acqua pura, è fondamentale misurare eventuali cambiamenti nella qualità dell'acqua ultrapura e ottimizzare l'acqua utilizzando sistemi adatti come unità di miscelazione/elettrodeionizzazione e sistemi UV. Inoltre, il monitoraggio dell'elettrolizzatore per l'eventuale emissione di sostanze, oltre alla qualità complessiva del trattamento dell'acqua del circuito, è essenziale.

Monitoraggio dell'acqua di raffreddamento (acqua di raffreddamento industriale)

Nelle applicazioni dell'acqua di raffreddamento, le esigenze di monitoraggio si concentrano sui livelli di disinfettanti e sulla prevenzione dell'incrostazione e della bioincrostazione. I nostri strumenti sono progettati per la gestione di materiali molto carichi, garantendo un controllo preciso del dosaggio e un monitoraggio efficace.

Punti di monitoraggio e parametri chiave

1 Acqua di processo (acqua di alimento)

Parametro	Strumento
Conducibilità	AMI Powercon
TOC	AMI LineTOC
Silice	AMI Silitrace

2 Ciclo acqua pura

Parametro	Strumento
Conducibilità	AMI Powercon
pH	AMI pH

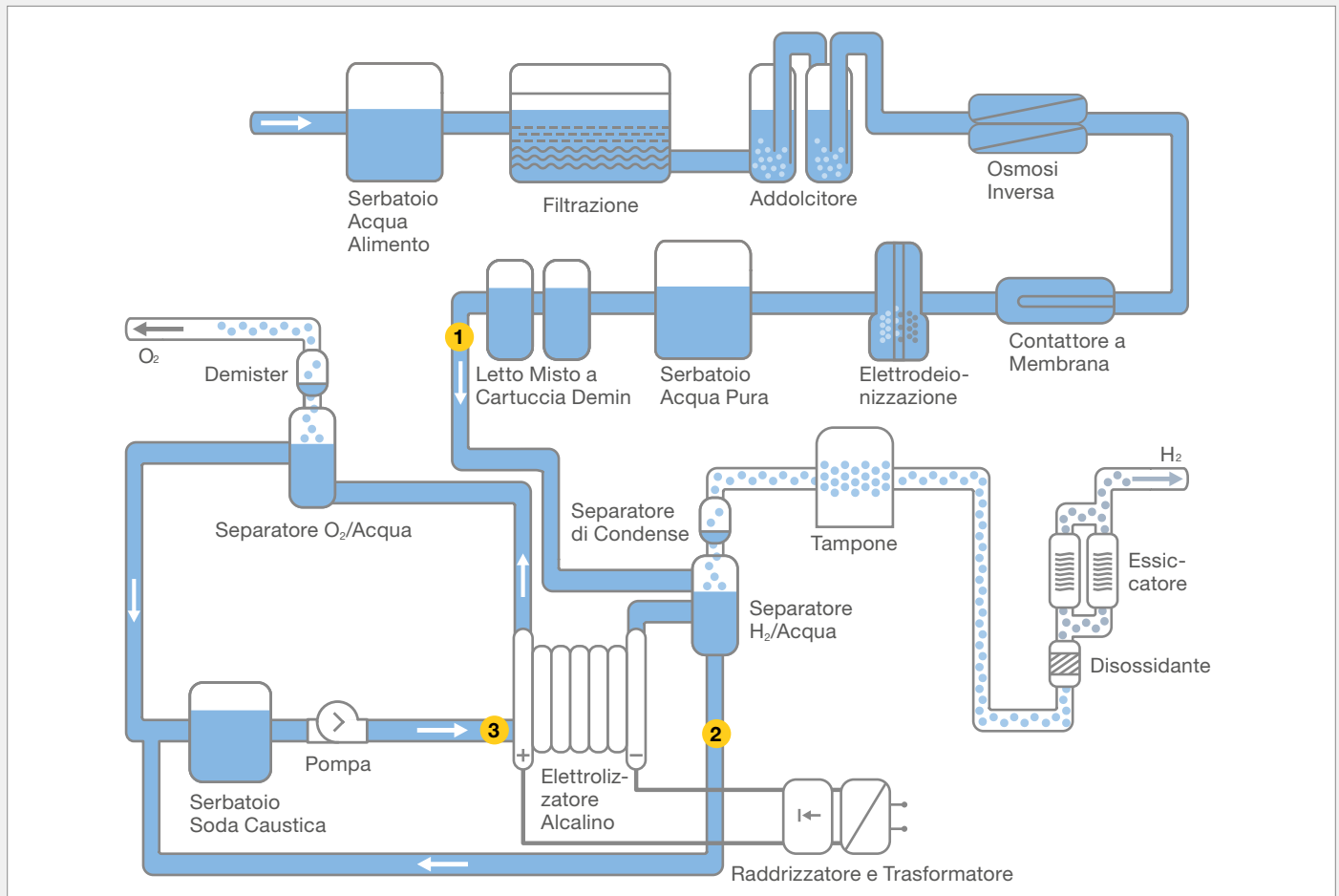
3 Ciclo acqua pura dopo trattamento

Parametro	Strumento
Conducibilità	AMI Powercon
TOC	AMI LineTOC

4 Acqua di raffreddamento

Parametro	Strumento
Conducibilità	AMI Solicon4
pH/Redox	AMI pH/Redox
Disinfezione	AMI Codes II

Elettrolizzatori Alcalini



Le tipiche aree di applicazione del monitoraggio durante il processo includono:

Acqua di processo (acqua alimento)

L'acqua demineralizzata viene utilizzata come acqua alimento per vari tipi di elettrolizzatori. Pertanto, la qualità dell'acqua deve essere costantemente monitorata per garantirne la longevità e proteggere l'elettrolizzatore da eventuali danni.

Circuito dell'acqua alcalina

Nel circuito dell'acqua alcalina, è fondamentale monitorare costantemente i cambiamenti nella qualità dell'acqua, compresa la concentrazione di idrossido di potassio e i livelli di pH, che devono essere monitorati in modo permanente.

Acqua alcalina dopo serbatoio di soda caustica

Dopo la regolazione della concentrazione di idrossido di potassio, è fondamentale quantificarla accuratamente. Un sovradosaggio ha un impatto diretto sui costi operativi e sulla durata dell'elettrolizzatore.

Punti di monitoraggio e parametri chiave

1 Acqua di processo (acqua alimento)

Parametro	Strumento
Conducibilità	AMI Powercon
TOC	AMI LineTOC
Silice	AMI Silitrace

2 Ciclo acqua alcalina

Parametro	Strumento
Conducibilità	AMI Inducon
pH	AMI pH

3 Ciclo acqua alcalina dopo serbatoio di soda caustica

Parametro	Strumento
Concentrazione	AMI Inducon



Acqua alimento

Conducibilità (specifica)



AMI Powercon S

Conducibilità specifica (totale) per acqua di elevata purezza

- Compensazioni della temperatura selezionabili per diverse tipologie di campioni e diversi agenti alcalinizzanti
- Verifica automatica dello zero con resistore ad alta precisione integrato
- Sensore di conducibilità in titanio a due elettrodi con costante di cella ad alta precisione, sonda di temperatura Pt1000 integrata
- Sensore di blocco slot brevettato per installazione e sgancio semplici

Conducibilità specifica
0.055 μ S/cm-30 mS/cm

Carbonio organico totale



AMI LineTOC

Monitoraggio online per carbonio organico totale (TOC) acqua a elevata purezza

- Sistema di monitoraggio senza reagenti mediante differenza di conducibilità prima e dopo ossidazione UV
- Tempo di reazione inferiore a 2 minuti, per una rapida identificazione delle tendenze senza costose analisi di laboratorio
- Test di funzionalità automatico per verificare il corretto funzionamento dello strumento
- Semplice funzione di misura manuale integrata
- Raffreddatore di campioni di bordo opzionale adatto fino a 95 °C

Carbonio organico totale (TOC)
0-1000 ppb

Silice



AMI Silitrace

Determinazione delle concentrazioni in tracce di silice

- Limite di rilevabilità di 0.5 ppb
- Funzioni di riscaldamento automatico del campione e tempo di reazione regolata per la massima precisione
- Verifica automatica dello zero (quotidiana)
- Calibrazione automatica programmabile
- Semplice funzione di misura manuale integrata
- Secondo canale di campionamento opzionale, o sequenziatore di campionamento automatico fino a 6 campioni

Silica
0-1000 ppb

Altri analizzatori



AMI Sodium A

Sodio disciolto in tracce per campioni con pH > 7.5

AMI Oxytrace

Misurazione amperometrica delle concentrazioni di ossigeno disciolto in tracce per monitorare il degassatore.

AMI Turbiwell

Misurazione della torbidità senza contatto per l'ingresso dell'acqua

AMI SAC254

Misurazione dell'assorbimento UV a 254 nm (SAC254) per l'andamento di carbonio organico all'ingresso del trattamento.

e molto altro



Circuito dell'acqua pura

Conducibilità (specifica)



AMI / AMU Powercon

Conducibilità specifica (totale) per acqua ad alta purezza per montaggio in linea fino a 50 bar e 100 °C

- Compensazioni di temperatura selezionabili per diverse qualità del campione
- Verifica zero automatica con resistore ad alta precisione integrato
- Sensore di conducibilità in titanio a due elettrodi con costante di cella ad alta precisione, sonda di temperatura integrata Pt1000
- Filettatura NPT 3/4" per montaggio in linea

Conducibilità specifica
0.055 µS/cm-30 mS/cm

pH



AMI pH-Redox QV-Flow

Determinazione potenziometrica del valore di pH o del potenziale redox per campioni a bassa conducibilità

- Elettrodo pH o redox con sensori di riferimento con elettrolita liquido e sonda di temperatura Pt1000
- Modelli di compensazione automatica della temperatura per misura pH, per acqua a elevata purezza
- Procedura di calibrazione diretta senza smontaggio del sensore
- Gestione economica dello strumento grazie all'elettrolita liquido ricaricabile

Range pH
pH 1-12
Potenziale redox (ORP)
da -500 a +1500 mV

Altri analizzatori



AMI Deltacon DG

Conducibilità specifica, CACE e CACE degassato secondo ASTM D4519 tramite degassaggio termico del campione per vedere il possibile impatto di CO₂ sulla conducibilità

AMI Hydrogen

Misurazione amperometrica dell'idrogeno disciolto in tracce

AMI Oxytrace

Misurazione amperometrica delle concentrazioni di ossigeno disciolto in tracce per monitorare il degassatore

e molto altro



Acqua di raffreddamento (ciclo dell'acqua di raffreddamento esterno)

Disinfettanti



AMI Codes-II

Misura colorimetrica (metodo DPD) di cloro libero e altre concentrazioni di disinfettante

- Nessuna interferenza con acqua di mare ed effluenti o additivi come inibitori di corrosione e anticrostanti
- Elevate precisione e riproducibilità grazie alla calibrazione dello zero automatica prima di ogni misura
- Manutenzione ridotta grazie al modulo di pulizia opzionale e all'elevata tolleranza alle incrostazioni

Cloro libero
0-5 ppm
Biossido di cloro, bromo
0-6 ppm
Ozono
0-1 ppm

Conducibilità (specifica)



AMI Solicon4

Conducibilità specifica (totale) per acque superficiali, acqua di raffreddamento ed effluenti

- Compensazione della temperatura selezionabile con funzione assoluta (nessuna), coefficiente lineare o funzione non lineare
- Immune alle incrostazioni grazie al principio a 4 elettrodi. Nessun errore di misura dovuto agli effetti di polarizzazione
- Possibilità di misurare concentrazioni (per NaCl, NaOH e acidi in %), salinità e TDS
- Sensore deltaT opzionale per il rilevamento del flusso

Conducibilità specifica
0.1 µS/cm-100 mS/cm
Salinità (espressa come NaCl)
0-4.6 %
TDS (coefficiente)
0.0 mg/l-20 g/l

pH/potenziale redox



AMI pH-Redox M-Flow

Misura potenziometrica del valore pH o del potenziale redox per acque superficiali, acqua di raffreddamento ed effluenti

- Elettrodo combinato pH o redox con elettrolita in gel, con sonda di temperatura Pt1000
- Compensazione automatica della temperatura per la misura del pH secondo Nernst
- Calibrazione semplice senza smontaggio del sensore
- Manutenzione minima grazie alla pulizia del sensore integrata con ugello spruzzatore opzionale per la pulizia del sensore

Range pH
pH 1-13
Potenziale redox (ORP)
da -400 a +1200 mV

Altri analizzatori



AMI Phosphate-II

Misurazione colorimetrica dell'ortofosfato a bassa concentrazione nell'acqua potabile, negli effluenti e nell'acqua di raffreddamento

AMI Turbiwell 7027
Misurazione senza contatto della torbidità nelle acque grezze, negli impianti di trattamento delle acque, nelle acque di raffreddamento e negli effluenti

Chematest
Il dispositivo portatile affidabile, preciso e robusto per misurazioni fotometriche con la possibilità di misurare il pH, il potenziale redox o la conducibilità tramite sensori esterni è il compagno ideale per convalidare la vostra analisi online

e molto altro





Ex-P Enclosure

Custodia in acciaio inox idonea per monitor Swan

- Unità di spurgo monitorata automaticamente
- Adatto per gas inerte o aria strumentale
- Copertura in acciaio inox per una maggiore protezione dell'attrezzatura e una facile pulizia. Finestra per una facile lettura delle misure
- Semplice installazione Semplice installazione, completamente funzionale e pronto all'uso
- Design compatto per semplificare l'integrazione in sistemi esistenti
- Adatto ad aree potenzialmente esplosive – ATEX



Condizionamento del campione

Per l'installazione locale in ambienti interni di analisi online per un singolo campione d'acqua

- Soddisfa i requisiti standard mondiali per il campionamento online dell'acqua
- Ingombro ridotto: semplice integrazione in sistemi esistenti
- Adatto ad una varietà di impianti grazie alla configurazione standard con opzioni predefinite



Concetto del monitor Swan AMI



Gli strumenti Swan sono forniti perfettamente funzionanti e pronti all'uso. Ciò assicura una semplice integrazione del sistema, e un funzionamento e una manutenibilità intuitivi.

Standard di sviluppo e produzione elevati garantiscono la qualità dello strumento attesa dai nostri clienti.

SWISS  MADE

Integrazione completa del sistema

- Sistemi completi montati su pannello con collegamenti preconfigurati per un avvio rapido
- Varie possibilità di comunicazione con Profibus, Modbus, protocollo HART, interfaccia USB e uscita analogica
- Semplice ingegneria di processo con funzioni di regolazione (P, PI, PID o PD), relè o uscita analogica

Manutenzione semplice

- Menu di navigazione uniforme per una gestione e una manutenzione semplici: un'unica piattaforma per tutti gli strumenti
- Semplice installazione degli strumenti, buona accessibilità a tutti i componenti per un funzionamento e una manutenzione efficienti
- Procedure di manutenzione autoguidate facilmente eseguibili dalla società operativa

Massima garanzia di qualità

- Tutti gli analizzatori sono testati su banco e calibrati in fabbrica prima della spedizione
- Allarmi automatici dello strumento e autodiagnostica quali funzioni del livello di reagente e sensore per risultati convalidati
- Controllo del flusso campione integrato per il controllo della misura disponibile per tutti gli analizzatori





- Swan Headquarters
- Swan Subsidiaries
- Distributors

