

Komplettes Überwachungssystem für die automatische, kontinuierliche Messung der spezifischen Leitfähigkeit und der Leitfähigkeit nach Kationenaustausch mit kontinuierlicher EDI-Harzregeneration.
Berechnung des pH-Werts der Probe und der Konzentration des Alkalisierungsmittels aus der Leitfähigkeitsdifferenz.

Anwendungsbeispiele

- Unterbrechungsfreie Überwachung der Dampf- und Kondensatqualität in Kraftwerken und Industrieanlagen: kein regelmässiger Harzwechsel mit damit verbundenen Spülzeiten und keine Gefahr der Harzerschöpfung.

Messbereich

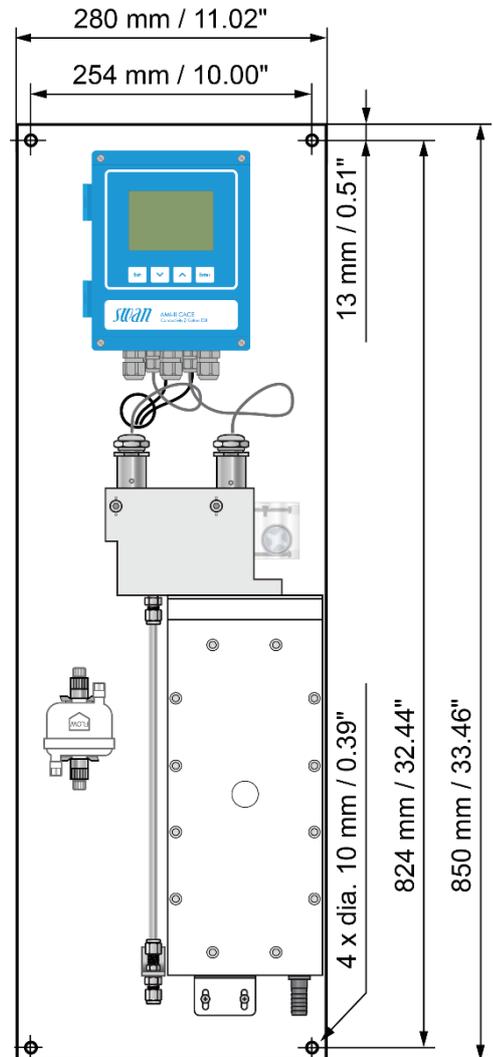
- Leitfähigkeit: 0.055 bis 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Temperaturkompensation auf 25 °C mit verschiedenen Modellen: nichtlinear für Reinstwasser, Neutralsalze, starke Säuren, starke Basen, Ammoniak, Ethanolamin, Morpholin oder linear mit Koeffizienten.
- pH: 7.5 bis 11.5 (berechnet; Richtlinie VGB-S-010-T-00).
- Konzentration: 0.01 bis 10 ppm Ammoniak (berechnet).

Merkmale des Instruments

- Kontinuierlicher Betrieb mit automatischer Regeneration des Kationenaustauscherharzes mittels Elektrodeionisierung (EDI).
- EDI-Modul mit austauschbarem Probenkammermodul.
- Durchflusszelle CATCON+ SL CACE und Leitfähigkeitssensoren UP-CON1000 SL mit patentiertem Slot-Lock-Design für eine schnelle Entnahme des Sensors.
- Schutz des Messgeräts durch optionale Probenfiltration.

Integrierte Qualitätssicherung

- Integrierter Durchflussmesser zur Validierung der Messungen.
- Kontinuierliche Bestimmung der Betriebsparameter des EDI-Moduls zur Überwachung der Lebensdauer der Probenkammer.



Bestellschema:	AMI-II CACE	A-23.562._00
Netzanschluss	100 – 240 VAC, 50/60 Hz	1
	10 – 36 VDC	2
Option 1	RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU- oder Profibus-Protokoll	A-81.470.0x0
	HART-Schnittstelle	A-81.470.030
	Zwei zusätzliche Signalausgänge 0/4 – 20 mA	A-81.470.040
Option 2	Probenfilter (1 μm)	A-82.811.040
Zubehör	Rückdruckregler, 1 Kanal mit Manometer	A-82.581.001
	Verifikationsadapter	A-83.910.130



Leitfähigkeitsmessung

Leitfähigkeitssensor-Typ

2-Elektroden-Leitfähigkeitssensor UP-Con1000-SL mit integriertem Temperaturfühler.

Messbereich

0.055 bis 0.999 $\mu\text{S/cm}$
 1.00 bis 9.99 $\mu\text{S/cm}$
 10.0 bis 99.9 $\mu\text{S/cm}$
 100 bis 999 $\mu\text{S/cm}$

Auflösung

0.001 $\mu\text{S/cm}$
 0.01 $\mu\text{S/cm}$
 0.1 $\mu\text{S/cm}$
 1 $\mu\text{S/cm}$

Automatische Bereichsumschaltung.

Genauigkeit (bei 25 °C) $\pm 1\%$ des Messwerts oder ± 1 Digit (je nachdem, welcher Wert grösser ist).

Antwortzeit (t_{90} , spezifische Leitf.) < 5 Sek

Temperaturkompensationen

Nichtlineare Funktion (NLF) für Reinstwasser, Neutralsalze, starke Säuren, starke Basen, Ammoniak, Ethanolamin, Morphinol, linearer Koeffizient 0.00 – 10.00 %/°C, absolut (ohne Kompensation).

Einfluss der Temperatur, siehe PPChem 2012 14(7) [Wagner].

Berechnung pH und Alkalisierungsmittel

Bereiche (25 °C)

pH: 7.5 bis 11.5

z.B. Ammoniak: 0.01 bis 10 ppm

Weitere Sensoren

- Temperaturmessung mit Pt1000-Fühler (DIN-Klasse A).
Messbereich: -30 bis +250 °C
Genauigkeit (0-50 °C) ± 0.25 °C
Auflösung: 0.1 °C
- Probenflussmessung mit digitalem SWAN-Durchflusssensor.

Spezifikationen und Funktionen des Messumformers

Elektronikgehäuse: Aluminium
 Schutzgrad: IP66 / NEMA 4X
 Anzeige: hinterleuchtetes LCD, 74 x 53 mm
 Elektrische Anschlüsse: Schraubklemmen
 Umgebungstemperatur: -10 bis +50 °C
 Luftfeuchtigkeit: 10 - 90% relativ, nicht kondensierend

Netzanschluss

AC-Variante: 100 – 240 VAC ($\pm 10\%$), 50/60 Hz ($\pm 5\%$)
 DC-Variante: 10 – 36 VDC
 Leistungsaufnahme: max. 35 VA

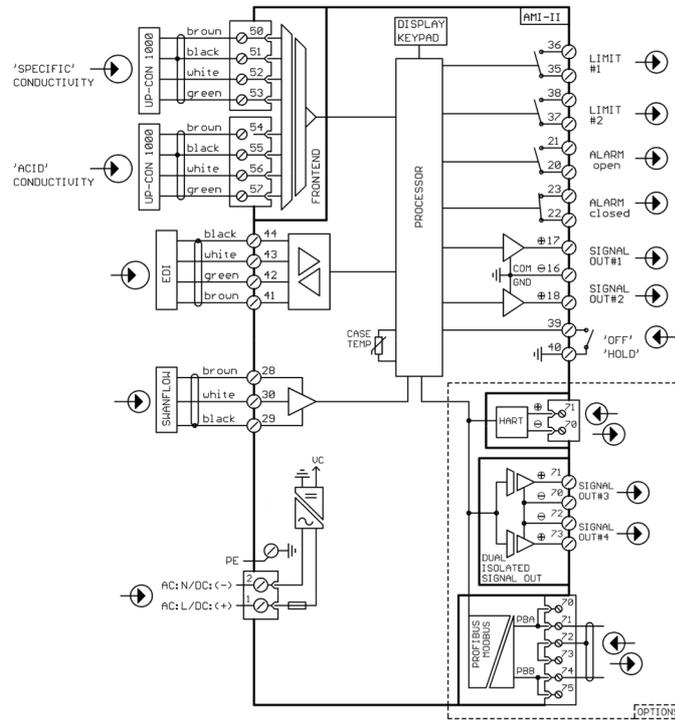
Bedienung

Benutzermenü in Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch und Chinesisch.
 Separater, menüspezifischer Passwortschutz.

Sicherheitsfunktionen

Kein Datenverlust nach Stromausfall. Alle Daten werden in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt. Schutz vor Überspannung an den Ein- und Ausgängen.

Elektrische Anschlüsse



Galvanische Trennung der Messwerteingänge von den Signalausgängen.

Alarmkontakt

Zwei potentialfreie Kontakte als Sammeltörmelder für einstellbare Alarmwerte und Systemfehler (ein Schliesser und ein Öffner).
 Maximale Belastung: 100 mA / 50 V

Schalteingang

Ein Eingang für potentialfreien Kontakt. Programmierbar als Haltekontakt oder zur Unterbrechung der Regelung.

Schaltkontakte

Zwei potentialfreie Schaltkontakte, programmierbar als Grenzwertgeber für Messwerte, Regler oder als Schaltkontakt mit automatischer Haltefunktion.
 Maximale Belastung: 100 mA / 50 V

Signalausgänge

Zwei oder vier (mit optionaler Kommunikationsschnittstelle) programmierbare Signalausgänge für Messwerte (frei skalierbar, linear oder bilinear) oder als kontinuierliche Regelausgänge
 Stromschleife: 0/4 – 20 mA
 Maximale Bürde: 510 Ω
 Typ: Stromquelle

SD-Karten-Schnittstelle

Möglichkeit zur Aufzeichnung von Messwerten und Diagnosedaten auf eine SD-Karte.
 SD-Karte enthalten.

Optionale Kommunikationsschnittstellen

- Zwei zusätzliche Signalausgänge, galvanisch getrennt.
- RS485-Schnittstelle mit Modbus-RTU- oder Profibus-Protokoll, galvanisch getrennt.
- HART-Schnittstelle

Monitordaten

Probenbedingungen

Durchflussrate: 3 bis 4 L/h
 Temperatur: bis zu 50 °C
 Druck Einlass (25 °C): 0.5 bar
 Druck Auslass: druckfrei
 Kein Sand oder Öl.

Kapazität EDI:

$s_{Cmax} = 40 \mu\text{S/cm}$ als NH_4OH
 $s_{Cmax} = 350 \mu\text{S/cm}$ als NaOH

Verwendung des SWAN Rückdruckreglers ausdrücklich empfohlen. Partikelfilter empfohlen bei hoher Eisenkonzentration. Verwendung filmbildender Produkte kann die Lebensdauer des EDI-Moduls verringern.

Probenanschlüsse

Probeneingang: Swagelok 1/4" Rohranschluss
 Probenausgang: G 3/8" Adapter für Schlauch $\varnothing 20 \times 15$ mm

Montageplatte

Dimensionen: 280 x 850 x 180 mm
 Material: rostfreier Stahl
 Gesamtgewicht: 14 kg

