

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 Qualität des Wasser-Dampf-Kreislaufs in Kraftwerken und Industrieanlagen: kein regelmässiger Harzwechsel mit damit verbundenen Spülzeiten und keine Gefahr der Harzerschöpfung.

## Messbereich

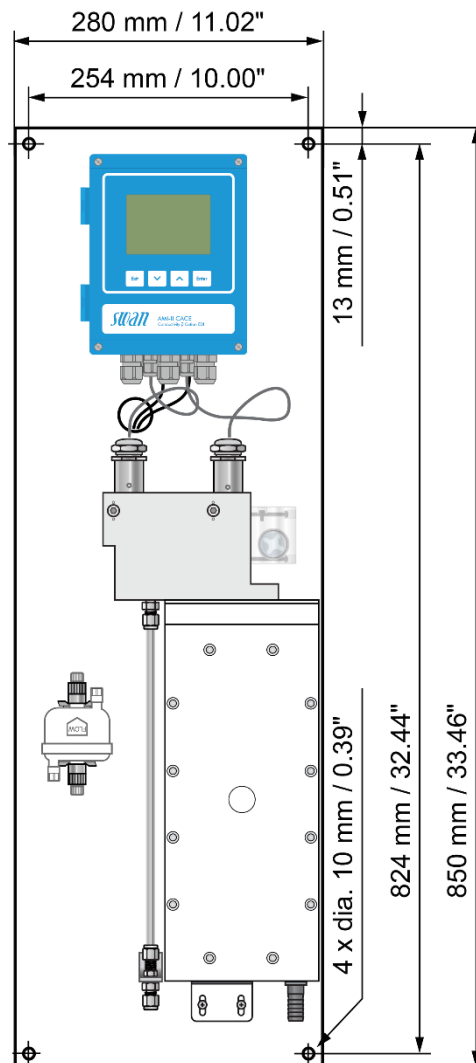
- Leitfähigkeit: 0.055 bis 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .  
Temperaturkompensation auf 25 °C mit verschiedenen Modellen: nichtlinear für Reinstwasser, Neutralsalze, starke Säuren, starke Basen, Ammoniak, Ethanolamin, Morpholin oder linear mit Koeffizienten.
- pH: 7.5 bis 11.5 (berechnet; Richtlinie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

Messbereich	Auflösung
0.055 bis 0.999 $\mu\text{S/cm}$	0.001 $\mu\text{S/cm}$
1.00 bis 9.99 $\mu\text{S/cm}$	0.01 $\mu\text{S/cm}$
10.0 bis 99.9 $\mu\text{S/cm}$	0.1 $\mu\text{S/cm}$
100 bis 999 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$

Automatische Bereichsumschaltung.

**Genauigkeit** (bei 25 °C)  $\pm 1\%$  des Messwerts oder  $\pm 1$  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, Morpholin, linearer Koeffizient 0.00 – 10.00 %/°C, absolut (ohne Kompensation).

### Berechnung pH und Alkalisierungsmittel

Bereiche (25 °C) pH: 7.5 bis 11.5  
z.B. Ammoniak: 0.01 bis 10 ppm  
Bedingungen für pH-Wert-Berechnung: Nur 1 Alkalisierungsmittel, Hauptverunreinigung NaCl, Phosphat < 0.5 mg/L, falls pH-Wert < 8 muss die Konzentration der Verunreinigung im Vergleich zum Alkalisierungsmittel klein sein.

### Weitere Sensoren

- Temperaturmessung mit Pt1000-Fühler (DIN-Klasse A).  
Messbereich: -30 bis +250 °C  
Genauigkeit (0-50 °C)  $\pm 0.25$  °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

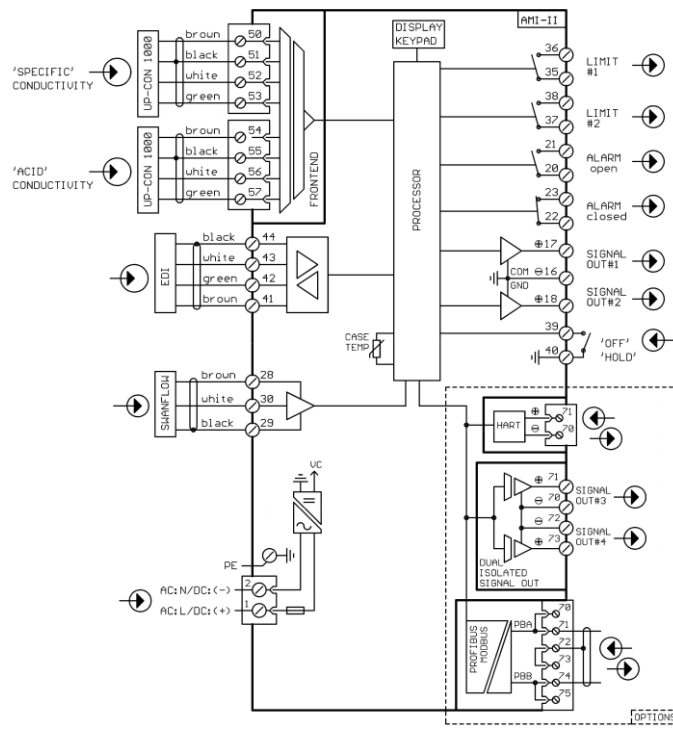
### Bedienung

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

## Elektrische Anschlüsse



Ein- und Ausgängen.  
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  $\Omega$   
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 $\text{NH}_4\text{OH}$
$s_{Cmax}$	= 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  $\frac{1}{4}$ " Rohranschluss  
Probenausgang: G  $\frac{3}{8}$ " Adapter für Schlauch  $\varnothing$  20 x 15 mm

### Montageplatte

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

