

Analyse-System für die automatische und kontinuierliche Messung der Leitfähigkeit vor (spezifische / direkte Leitfähigkeit) und nach einem Kationentauscher mit Elektrodeionisation (Säure- / Kationen-Leitfähigkeit).

Berechnung des pH-Wertes und Konzentration des Alkalisierungsmittels mittels Leitfähigkeitsdifferenz.

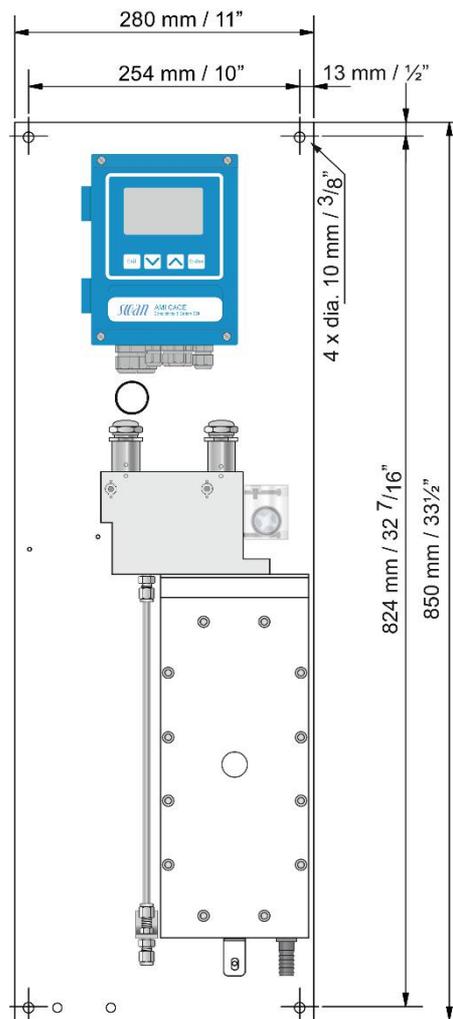
## Monitor AMI CACE

Einsatzbereit auf Montageplatte aus rostfreiem Stahl:

- **Messumformer AMI CACE** in einem robusten Aluminiumgehäuse (IP 66).
- **Swansensor UP-Con1000-SL**; Zwei 2-Elektroden Leitfähigkeitssensoren mit Slot-Lock und integriertem Pt1000 Temperaturfühler,  $k = 0.04 \text{ cm}^{-1}$ .
- **Durchflusszelle Catcon-Plus-SL CACE** aus rostfreiem Stahl und digitalem Durchflusssensor. Schneller Sensor Ausbau aufgrund patentiertem Slot-Lock Design. EDI-Modul mit austauschbarer Probenkammer und automatischer Entlüftung.
- Fabrikgetestetes Komplettsystem, bereit zur sofortigen Inbetriebnahme.

### Spezifikationen:

- Messbereich Leitfähigkeit: 0.055 bis 1'000  $\mu\text{S/cm}$ .
- Berechnung des pH-Wertes im Bereich von pH 7.5 bis 11.5 (VGB-S-010-T-00).
- Berechnung der Konzentration des Alkalisierungsmittel, bspw. Ammoniak von 0.01 bis 10 ppm.
- Gleichzeitige Messung und Anzeige von beiden Leitfähigkeitsmesswerten, pH, Konzentration Alkalisierungsmittel, Temperatur und Probenfluss.
- Wählbare Temperaturkompensationen für verschiedene Prozessbedingungen vorhanden.
- Zwei Stromsignalausgänge (0/4 - 20 mA) für Messwerte.



Bestellnummer	Monitor AMI CACE AC	A-23.462.000
	Monitor AMI CACE DC	A-23.462.200
Option:	<input type="checkbox"/> Dritter Stromausgang (0/4 - 20 mA)	A-81.420.050
	<input type="checkbox"/> Profibus DP & Modbus RTU Schnittstelle (RS485)	A-81.420.020
	<input type="checkbox"/> USB Schnittstelle	A-81.420.042
	<input type="checkbox"/> HART Schnittstelle	A-81.420.060
Option:	<input type="checkbox"/> Probenfilter V2 (1 $\mu\text{m}$ )	A-82.811.040
Zubehör:	<input type="checkbox"/> Rückdruckregler, 1 Kanal mit Manometer	A-82.581.001

**Leitfähigkeitsmessung**

**Swansensor UP-Con1000-SL** mit integriertem Pt1000 Temperaturfühler.

**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 1000  $\mu\text{S/cm}$                 1  $\mu\text{S/cm}$   
Automatische Bereichumschaltung.

**Genauigkeit**  
der größere Wert von  
 $\pm 1\%$  vom Messwert oder  $\pm 1$  Digit.

**Ansprechzeit** ( $t_{90}$ ):                      < 5 sek.

**Temperaturkompensation**  
Starke Säuren oder nichtlineare Funktion für Reinstwasser, Neutralsalze, starke Basen, Ammoniak, Ethanolamin, Morpholin, linearer Koeffizient in  $\%/^{\circ}\text{C}$ , absolut (ohne Kompensation).  
Einfluss der Temperatur siehe VGB PowerTech Journal 3/2012 [Wagner].

**Berechnung von pH und Alkalisierungsmittel**  
Bereiche (25° C):                      pH 7.5 bis 11.5  
bspw. Ammoniak 0.01 bis 10 ppm

**Temperaturmessung**  
Messbereich:                                -30 bis +130 °C  
Messwertauflösung:                        0.1 °C

**Probenflussmessung**  
Mit digitalem SWAN Durchflusssensor

**Spezifikationen und Funktionen des**

**Messumformers**

Elektronikgehäuse:                      Aluminium  
Schutzgrad:                                IP 66 / NEMA 4X  
Anzeige:                                    hinterleuchtetes LCD,  
75 x 45 mm  
Elektr. Anschlüsse                      Schraubklemmen  
Dimensionen:                                180 x 140 x 70 mm  
Gewicht:                                     1.5 kg  
Umgebungstemperatur:                    -10 bis +50 °C  
Luftfeuchtigkeit:                         10 bis 90 % relativ  
nicht kondensierend

**Netzanschluss**

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

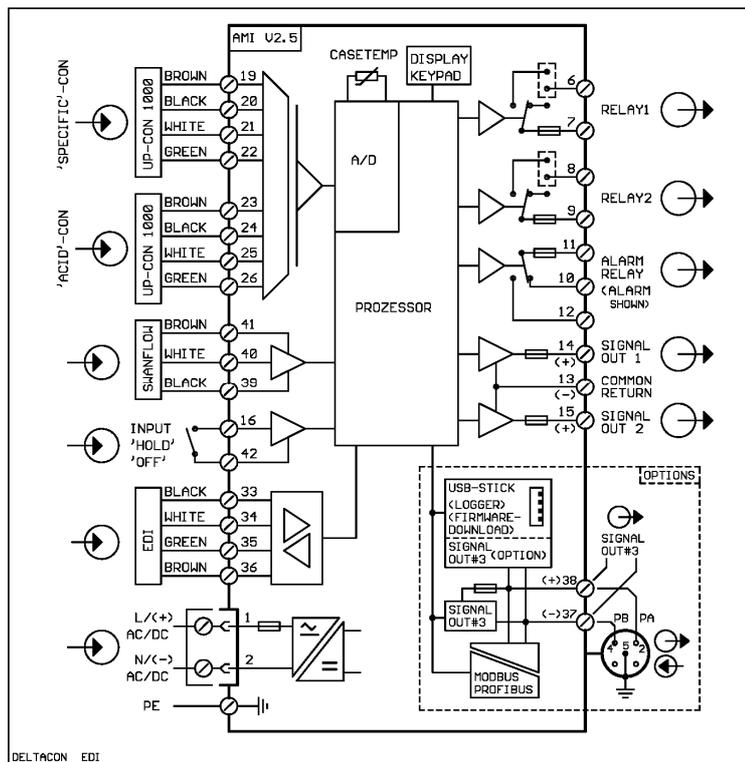
**Bedienung und Betrieb**

Geführte Bedienung über separate Menüs für Meldungen, Diagnostik, Wartung, Betrieb und Installation.  
Menüführung in Englisch, Deutsch, Französisch und Spanisch.  
Menüspezifischer Passwortschutz.  
Betriebsanzeige von Messwert, Probenfluss, Alarmstatus und Zeit.  
Speicherung von Fehler-, Meldungs- und Kalibrierliste sowie der letzten 1'000 Messwerte im Datenlogger mit wählbarem Zeitintervall.

**Sicherheitsfunktionen**

Kein Datenverlust nach Stromausfall. Alle Daten werden in einem nicht flüchtigen Speicher abgelegt. Schutz der Ein- und Ausgänge gegen Überspannung.  
Galvanische Trennung der Messwertgänge und der Signalausgänge.

**Elektrische Anschlüsse**



**Temperaturüberwachung im Messumformer** mit einstellbaren min./max. Alarmgrenzwerten.

**1 Alarmkontakt**  
Ein potentialfreier Kontakt als Sammelstörmelder für einstellbare Alarmwerte und Systemfehler.  
Maximale Belastung:                      1A / 250 VAC

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

**2 Schaltkontakte**  
Zwei potentialfreie Kontakte, programmierbar als Regler, Grenzwertgeber für Messwerte oder als Schaltkontakt für Reinigungszyklen mit automatischer Haltefunktion.  
Nennbelastung:                                1A / 250 VAC

**2 Signalausgänge (3. als Option)**  
Zwei programmierbare Signalausgänge für Messwerte (frei skalierbar, linear oder bilinear) oder als kontinuierliche Regelausgänge (Regelparameter einstellbar) als Stromquelle. Dritter Signalausgang wählbar als Stromquelle oder Stromsenke.  
Stromschleife:                                0/4 - 20 mA  
Maximale Bürde:                                510  $\Omega$

**Reglerfunktionen**  
Schaltkontakte oder Stromausgänge für je 1 oder 2 Dosierpumpen, Magnetventile, Impulspumpen oder für einen Stellmotor.  
Programmierbare: P, PI, PID oder PD Regelparameter.

**1 Schnittstelle (Option)**

- RS485 Schnittstelle (galvanisch getrennt) mit Feldbusprotokoll Modbus RTU oder Profibus DP
- Dritter Stromsignalausgang
- USB Schnittstelle
- HART Schnittstelle

**Monitordaten**

**Probenanforderungen**  
Probenflussrate:                                3 bis 4 L/h  
Temperatur:                                    bis 50 °C  
Druck Probeneinlass (25 °C):                0.5 bar  
Druck am Auslass:                                druckfrei  
Kein Sand oder Öl

EDI Kapazität:  
 $sc_{max} = 40\mu\text{S/cm}$  als  $\text{NH}_4\text{OH}$   
 $sc_{max} = 350\mu\text{S/cm}$  als  $\text{NaOH}$

Verwendung des SWAN Rückdruckreglers sehr empfohlen. Partikelfilter empfohlen bei hoher Eisenkonzentration. Verwendung Film-bildender Produkte kann die Lebensdauer des EDI-Modules verringern.

**Bedingungen 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.

**Probenanschlüsse**  
Einlass:                                        Swagelok  $\frac{1}{4}$ " Rohranschluss  
Auslass:                                        G 3/8" Anschluss für Schlauch  
Ø 20 x 15 mm

**Montageplatte**  
Dimensionen:                                280 x 850 x 200 mm  
Material:                                        rostfreier Stahl  
Gesamtgewicht:                                14.0 kg