

Analysator für Leitfähigkeit, pH und Redoxpotenzial sowie amperometrische Messungen

Modellreihe 54e Analysatoren HART®

- Robustes und wetterfestes IP65 (Nema 4X) Feldgehäuse
- Anwenderfreundliche Tastatur sowie hintergrundbeleuchtetes LCD
- Zwei unabhängige analoge Ausgänge
- Drei Alarmer mit programmierbarer Logik sowie ein zusätzlicher Systemalarm
- Intervalltimer für Reinigungs- bzw. Dosierungsfunktion
- Optional mit TPC- und PID-Funktion



Analysator 54e für pH-Wert und Redoxpotenzial

- Fortschrittliche Diagnosefunktionen⁽¹⁾ der Glas- und Referenzelektrode für Kalibrier- und Wartungsbedarf
- Automatische Pufferkalibrierung mit Puffererkennung und Stabilisierungsprüfung
- Ionenselektive Messungen

Analysator 54e für Leitfähigkeit/Widerstand

- Messung der Leitfähigkeit, des Widerstandes oder der Konzentration
- Implementierte Kurven für Konzentrationsmessungen: 0-12 % NaOH, 0-15 % HCl sowie 0-25 % und 96-100 % H₂SO₄, Anwenderkurven über Eingabe von Wertepaaren Leitfähigkeit/Konzentration
- Temperaturkompensation für Reinstwasser, Kationenleitfähigkeit oder Programmierung eines linearen Koeffizienten



Analysator 54e für Sauerstoff, Chlor und Ozon

- Messung von gelöstem Sauerstoff (ppm und ppb), freiem Chlor, Gesamtchlor und Ozon
- Integrierter Drucksensor zur Luftkalibrierung der Sauerstoffmessung
- Anschlussmöglichkeit für pH-Sensor zur pH-Korrektur des Eingangssignales bei Messung von freiem Chlor
- Automatische Pufferkalibrierung des angeschlossenen pH-Sensors

MERKMALE - ALLGEMEIN

Die Analysatoren 54e sind zur Messung und Regelung des pH-Wertes, des Redoxpotenzials, der elektrischen Leitfähigkeit, der Konzentration von Sauerstoff (ppm und ppb), Chlor und Ozon in wässrigen Medien konzipiert.

Die Analysatoren verfügen über robuste, wetterfeste und korrosionsbeständige IP65-Feldgehäuse aus Epoxidharz-lackiertem Aluminiumguss, die für Schalttafel-, Rohr- und Wandmontage geeignet sind.

Alle Funktionen sind über die Folientastatur auf der Frontplatte zugänglich. Ein großes, hintergrundbeleuchtetes LCD Display zeigt kontinuierlich die Prozessvariable, die Temperatur, den Wert des ersten analogen Ausgangs sowie zwei weitere programmierbare Parameter an. Dazu können zum Beispiel Alarmer oder Diagnosevariablen gehören.

Die Modellreihe 54e gehört zur Rosemount SMART FAMILY®. Als HART®-Endgerät kann ein Handterminal Modell 275 oder ein PC mit AMS-Software eingesetzt werden.

Zwei unabhängige, galvanisch getrennte analoge Ausgänge liefern (0)4-20 mA Signal für zwei Variablen (z.B. Prozess und Temperatur) und können optional als PID-Regler fungieren.

Drei Alarmer gehören zum Standardlieferungsumfang und können unabhängig voneinander mit individueller Logik (Low, High, Sollwert, Hysterese, Verzögerungszeit) programmiert werden.

Alarmer können auch als Timer für eine zeitgesteuerte Sensorreinigung oder als Zuleitbegrenzung programmiert werden. Optional können die Alarmer im TPC-Modus (Time Proportional Control) arbeiten. Der Aktivzustand eines Prozessalarms wird durch eine grün leuchtende LED auf der Frontplatte des Gerätes optisch angezeigt.

®SMART FAMILY ist ein eingetragenes Warenzeichen von Rosemount Inc.

®HART ist ein eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation

SPEZIFIKATION - ALLGEMEIN

Gehäuse: IP65-Feldgehäuse (Nema 4x) aus Epoxidharz-lackiertem Aluminiumguss, geeignet für Wand-, Rohr- oder Schalttafelmontage

Abmessungen:

144 x 144 x 132 (H x B x T in mm)

5,7 x 5,7 x 5,2 (H x B x T in Inch)

Kabeldurchführungen:

PG 13,5; 1/2" NPT oder M20

Tastatur und LED's: Membrantastatur mit Druckpunkt, drei grüne LED's für Prozessalarmer, einer rote LED für Systemfehler

Display: Dreizeiliges, hintergrundbeleuchtetes Punktmatrixdisplay (LCD, 70 x 35 mm), erste Zeile für Sauerstoff, Chlor oder Ozon, zweite Zeile für Temperatur und Analogausgang, dritte Zeile ist durch Anwender programmierbar, pH-Wert erscheint in Zeile 3, bei Messung von freiem Chlor, Höhe Zeile 1 - 16 mm (0.6"), zweite und dritte Zeile - 7 mm (0.3")

Explosionsschutz: Class I, Division 2, Groups A, B, C & D T5
Ta=50°C, Staub: Class II, Division 1, Groups E, F & G, Class III

FM: Max. Relaisbelastung: 28 Vdc resistive
150 mA - Groups A & B;
400 mA - Group C;
540 mA - Group D



CSA: Max. Relaisbelastung: 28 VDC; 115 VAC; 230 VAC; 6 A resistive. Schutzgrad Typ 4

Netzspannung:

Code-01: 115 VAC, 50/60 Hz ±6%, 8,0 W

230 VAC, 50/60 Hz ±6%, 8,0 W

Code-02: 20-30 VDC ±15%, 6,0 W

Elektromagnetische Abstrahlung: EN-50081-2

Störfestigkeit: EN-50082-2



2 Rosemount Analytical

Niederspannungsrichtlinie (nur Code -01): EN-61010-1

Analogausgänge: 2x (0)4-20 mA galvanisch getrennt, frei programmierbar für primäre Prozessvariable, Glasimpedanz (nur pH), Referenzimpedanz (nur pH) oder Temperatur, Messwertdämpfung frei einstellbar; zulässige Bürde 600 Ω bei 24 VDC oder 115/230 VAC oder 550 Ω bei 100/200 VAC. Ausgang 1 optional mit HART-Kommunikation (Code-09), Ausgänge mit PID-Funktionalität (optional bei Code -20)

Genauigkeit Analogsignal: ±0,05 mA

Alarmer:

Alarmrelais 1-3: Prozessalarm, Intervalltimer oder TPC-Modus (TPC nur bei Code -20)

Alarmrelais 4: Fehleralarm Sensor und Analysator
Jeder Alarm wird über eine LED auf der Frontplatte des Analysators angezeigt

Kontakte: Relais 1 bis 3: Form A, SPST (NO)
Relais 4: Form C, SPDT

	Resistiv	Induktiv
28 VDC	5,0 A	3,0 A
115 VAC	5,0 A	3,0 A
230 VAC	5,0 A	1,5 A

Zulässige Temperatursensoren: Pt 100, Pt 1000, 22k NTC Thermistor

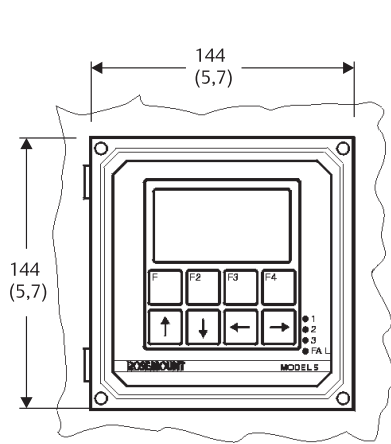
Zul. Umgebungstemperatur: 0 - 50 °C (32 - 122 °F)

Hinweis

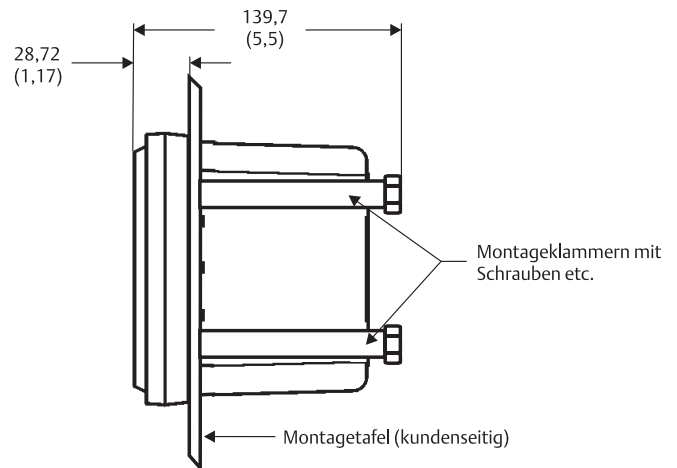
Der 54e kann von -20 bis 60 °C (-4 - 140 °F) bei eingeschränkter Qualität der Anzeige betrieben werden

Zulässige Luftfeuchte: 95% relativ, nicht kondensierend

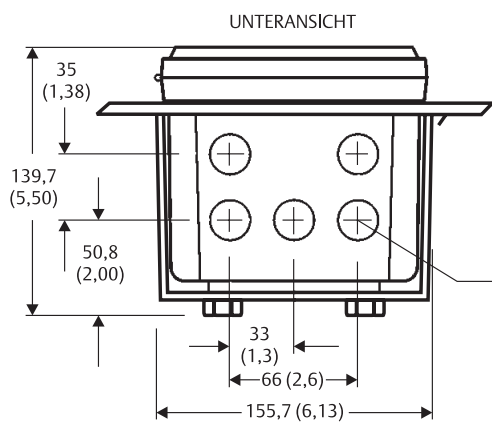
Gewicht/Versandgewicht: 2,0/2,5 kg (5 lb/6 lb)



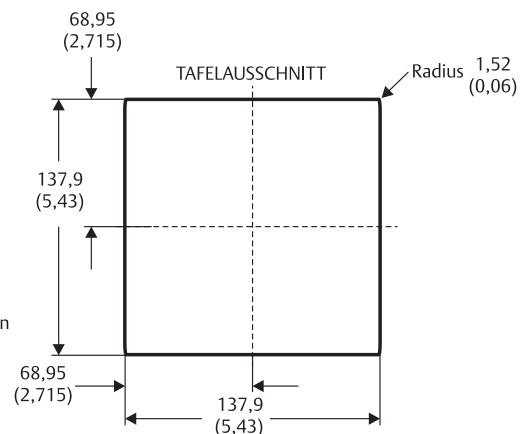
FRONTANSICHT



SEITENANSICHT



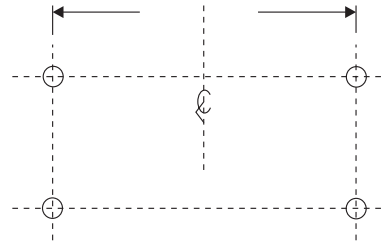
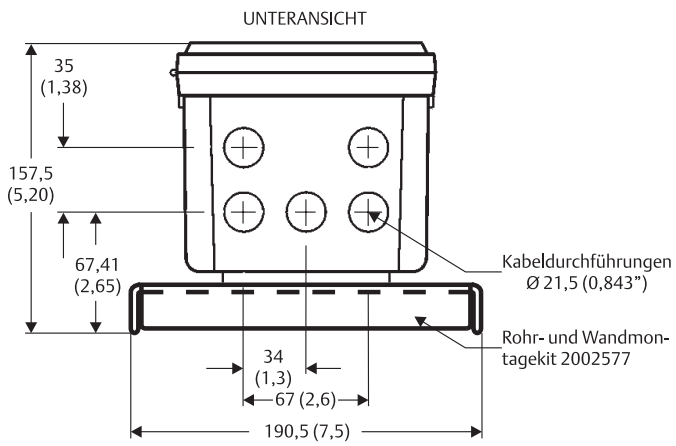
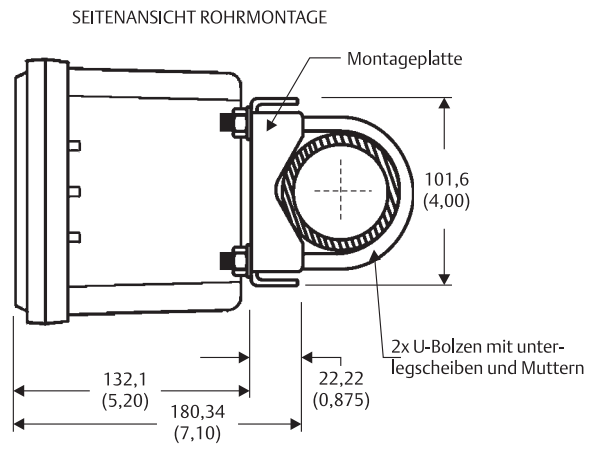
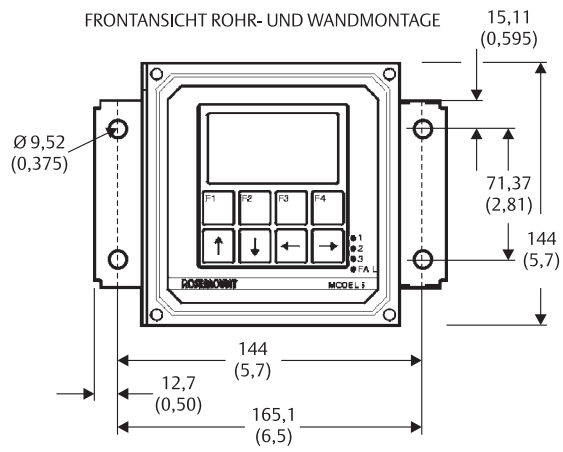
UNTERANSICHT



TAFELAUSSCHNITT

Kabeldurchführungen
Ø 21,5 (0,843")

Schalttafelmontage des Analysators Modell 54e mit Montagesatz P/N 23545-00



Rohr- und Wandmontage des Analysators Modell 54e mit Montagesatz P/N 2002577

BESTELLINFORMATIONEN

54e		MIKROPROZESSORGESTEUERTER ANALYSATOR	
Code	Analysator Modell 54e zur Messung		
pH	von pH-Wert und Redoxpotenzial		
C	dielektrischen Leitfähigkeit		
A	von gelöstem Sauerstoff, Chlor und Ozon		
Code	Netzspannung		
01	115/230 VAC, 50/60 Hz		
02	24 VDC		
Code	Optionen		
09	HART-Kommunikation		
20	PID- und TPC-Funktionalität		
54e	pH	01	09

ZUBEHÖR

Teile-Nr.	Beschreibung
2002577	Wand- und 2"-Rohrmontagesatz
23545-00	Schalttafelmontagesatz
23554-00	Kabelverschraubungen (5x PG 13.5)
9240048-00	TAG-Schild (Beschriftung bitte angeben)

MODELL 54epH FÜR pH-WERT UND REDOXPOTENZIAL

BESCHREIBUNG UND APPLIKATIONEN

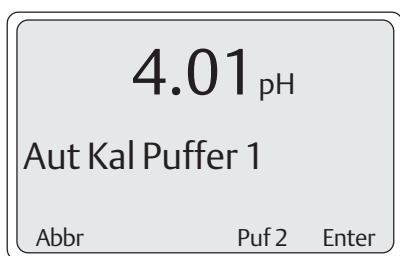
Der **Analysator Modell 54epH** ist für die Überwachung und Regelung des pH-Wertes und des Redoxpotenzials in industriellen Prozessen konzipiert. Das Gerät verfügt über ein robustes, korrosionsbeständiges IP65-Feldgehäuse aus Epoxidharz-lackiertem Aluminiumguss. Alle Funktionen des Analysators sind über die Folientastatur auf der Frontplatte zugänglich. Optional kann das Gerät auch über das HART-Protokoll mittels Handterminal 275 oder einen PC mit AMS Software bedient werden. Auf dem beleuchteten Flüssigkristall-Display werden ständig die Prozessvariable, die Prozesstemperatur, der Wert des ersten analogen Ausgangs und zwei weitere Prozessparameter, wie zum Beispiel Grenzwerte für Prozessalarme oder Diagnosewerte angezeigt. Zwei voneinander unabhängige galvanisch getrennte Analogausgänge stellen den pH-Wert oder das Redoxpotenzial sowie die Prozesstemperatur für übergeordnete Systeme zur Verfügung. Der Analysator Modell 54e verfügt über ein übersichtliches LCD-Display mit großer Anzeige der Prozessvariablen, mit Anzeige der durch den Sensor gemessenen Prozesstemperatur, des aktuellen Wertes des Analogausganges 1 sowie der eingestellten Werte für die Alarme AL1 und AL2.

Der Analysator Modell 54epH verfügt über eine moderne Sensor- und Systemdiagnose, die es bei entsprechenden Sensoren erlaubt, Fehler schnell zu erkennen und geeignete Maß-

nahmen einzuleiten. Im Falle einer Störung oder eines kritischen Systemfehlers zeigt der Analysator eine Fehlermeldung an und es leuchtet die rote LED an der Frontplatte auf. Die analogen Ausgänge werden gleichzeitig auf vorgewählte Fehlerwerte eingefroren. Ein Relais für Systemfehler kann dazu verwendet werden, dem Bediener eine sicht- oder hörbare Alarmmeldung zu geben. Um bei der Kalibrierung oder des Austausches einer Elektrode übergeordnete Steuerungen oder Regelungen nicht zu beeinflussen, muss der Analysator in den HOLD-Modus gesetzt werden. Der analoge Ausgang wird während dieser Zeit auf dem letzten aktuellen Messwert bzw. auf einen programmierten Wert eingefroren. Drei Prozessalarme sind als Standard im 54epH implementiert. Für alle Alarme können obere oder untere Grenzwerte programmiert werden. Grüne LEDs an der Frontplatte zeigen den Zustand der Alarmrelais an. Zur Berechnung des pH-Wertes aus der Zellenspannung der pHElektrode ist die Kenntnis der aktuellen Prozesstemperatur notwendig. Zu diesem Zweck kann der Analysator Modell 54epH die Signale von 3- oder 4-Leiter Pt100 und Pt 1000 Temperatursensoren verarbeiten. Ist die Prozesstemperatur konstant, so kann im Menü **Kalibrierung** der Parameter **Temp Komp** auf manuell eingestellt werden. Es erfolgt dann die Eingabe derjenigen Prozesstemperatur, von der aus der Analysator den pH-Wert berechnen soll.

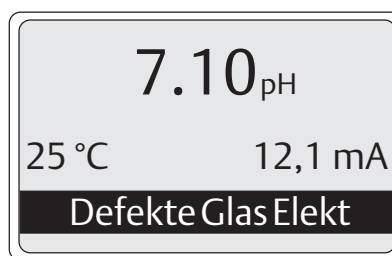
EINFACHES BEDIENERINTERFACE

AUTOMATISCHE KALIBRIERUNG mit Puffererkennung und Stabilisierungsprüfung verhindert Schätzungen.



Auf dem oberen Display wird angezeigt, dass nach dem Drücken der Funktionstaste F4 (Enter) die automatische Kalibrierung des ersten Pufferwertes durchgeführt wird.

DIAGNOSEMELDUNGEN werden in Klartext auf dem Hauptdisplay sowie auch in allen anderen Displays angezeigt.



MODELL 54epH FÜR pH-WERT UND REDOXPOTENZIAL

Der **Analysator Modell 54epH** ist zur Messung des pH-Wertes im Bereich von 0-14 pH konzipiert.

Die pH-Messung wird über eine Zweipunkt-Kalibrierung mit pH-Puffern kalibriert. Die Software des 54epH errechnet aus den Pufferwerten, den gemessenen Zellenspannungen sowie der zum Zeitpunkt der Kalibrierung herrschenden Temperatur die zur Berechnung des pH-Wertes im Prozess notwendigen Parameter und speichert diese ab.

Grenzwerte für die Impedanz der Glas- und Referenzelektrode sind programmierbar. Die Glasimpedanz ist zwecks höherer Messgenauigkeit temperaturkompensiert. Für die automatische Puffererkennung wurden Pufferwerte der gebräuchlichsten Pufferstandards und ihre Temperaturkurven im 54epH gespeichert.

SPEZIFIKATION - pH @ 25 °C

Messbereich: 0...14 pH

Messbereichsunterdrückung/-spreizung

Unterdrückung: 0...13 pH

Spreizung: 1...14 pH

Genauigkeit: ±0,01 pH

Wiederholbarkeit: ±0,01 pH

Stabilität: ±0,01 pH/Monat (nicht kumulativ)

Temperaturgang:

Eingang: ±0,003 pH/°C; Ausgang: ±0,006 pH/°C

Temperaturkompensation:

Pt 100 oder Pt 1000;

automatisch oder manuell im Bereich von -15...120 °C (5...248 °F)

Empfohlene Sensoren für pH:

320B mit Durchflussarmatur

320HP für Reinstwasser

* 328A dampfsterilisierbar

* 370 und 371 Einstabmessketten mit PG13,5

381+ für Eintauch-, Untertauch- und Durchflussmontage

385+ für Eintauch-, Untertauchmontage und für Wechselarmatur

* 389/389VP für Eintauch-, Untertauchmontage

* 396/396VP für Eintauch-, Untertauchmontage

396P/396PVP für Eintauch-, Untertauchmontage

396R/396RVP für Wechselarmatur

397 mit Schnellmontagekit

398/398VP für Eintauch-, Untertauchmontage

398R/398RVP für Wechselarmatur

* 399/399VP für Eintauch-, Untertauchmontage

* Hx338 dampfsterilisierbar

* Hx348 dampfsterilisierbar

Der **Analysator Modell 54e ORP** ist zur Messung des Redoxpotenzials in wässrigen Medien im Bereich von ±1.400 mV konzipiert. Der Messbereich kann dabei nach amerikanischer Konvention (Oxidations- und Reduktionspotenzial) oder entsprechend der Konvention in Europa (Reduktions- und Oxidationspotenzial) skaliert werden.

Obwohl die Temperatur in den meisten Anwendungen nicht als Korrektur- oder Kenngröße für das Redoxpotenzial benötigt wird, wird diese gemessen und im Display zur Anzeige gebracht.

Die Redoxpotenzialmessung wird über eine Einpunkt-Kalibrierung mit Redoxstandards kalibriert.

SPEZIFIKATION - ORP @ 25 °C

Messbereich: ±1.400 mV

Messbereichsunterdrückung/-spreizung

Unterdrückung: ±1.300 mV

Spreizung: 100...2.800 mV

Genauigkeit: ±1,0 mV

Wiederholbarkeit: ±1,0 mV

Stabilität: ±1,0 mV/Monat (nicht kumulativ)

Temperaturgang:

Eingang: ±0,2 mV/°C; Ausgang: ±0,4 mV/°C

Temperaturmessung: -15...120 °C (5...248 °F) mit Pt 100 oder Pt 1000

Empfohlene Sensoren für Redoxpotenzial:

330B mit Durchflussarmatur

* 371 Einstabmesskette mit PG13,5

381+ für Eintauch-, Untertauch- und Durchflussmontage

385+ für Eintauch-, Untertauchmontage und für Wechselarmatur

* 389/389VP für Eintauch-, Untertauchmontage

396P/396PVP für Eintauch-, Untertauchmontage

396R/396RVP für Wechselarmatur

398/398VP für Eintauch-, Untertauchmontage

398R/398RVP für Wechselarmatur

Soll der **Analysator Modell 54e** zur selektiven Messung von Ionen verwendet werden, so informieren Sie sich bitte bei Emerson Process Management über kompatible Sensoren und mögliche Messbereiche.

** Diagnose der Referenzelektrode mit diesen Sensoren nicht möglich.*

MODELL 54eC FÜR ELEKTRISCHE LEITFÄHIGKEIT

Der Analysator Modell 54eC ist für die Überwachung und Regelung der elektrischen Leitfähigkeit in industriellen Prozessen konzipiert. Über die Software des 54eC wird das Messprinzip (konduktiv oder induktiv) ausgewählt.

Als Prozessvariable können die elektrische Leitfähigkeit, der Widerstand, die Rohleitfähigkeit oder die Konzentration gewählt werden. Der Algorithmus der Temperaturkorrektur kann durch den Anwender gewählt werden. Es stehen Algorithmen für Reinstwasser (verdünnte Natriumchloridlösung) und Kationenleitfähigkeit (verdünnte Salzsäurelösung) zur Verfügung. Weiterhin kann ein linearer Temperaturkoeffizient programmiert werden. Die Algorithmen für Reinstwasser und die

Kationenleitfähigkeit funktionieren bis zu einer Temperatur von 100 °C. Der lineare Koeffizient funktioniert im Bereich von -5 bis 200 °C. Bei linearer Korrektur der Leitfähigkeit über die Temperatur kann durch den Anwender auch eine von 25 °C abweichende Referenztemperatur eingestellt werden.

Weiterhin kann die %-Konzentration als Analogwert ausgegeben werden. Dafür sind in der Software des Analysators implementierte Kurven (0-12 % NaOH, 0-15 % HCl und 0-25 % oder 96-100 % H₂SO₄) sowie die Möglichkeit der Programmierung von Anwenderkurven über 5 Wertepaare (Leitfähigkeit, %-Konzentration) vorgesehen.

SPEZIFIKATION @ 25 °C

Messbereiche:

Temperatur: -15...200 °C
Konduktive Methode: 0-20.000 µS/cm
Induktive Methode: 0-2.000 mS/cm

Genauigkeit des Analysators:

konduktiver Sensor: ±0,5% der Anzeige oder ±0,005 µS/cm
induktiver Sensor: ±1% der Anzeige, zwischen 200 µS/cm und 2 mS/cm ±5 µS/cm

Wiederholbarkeit: ±0,25 %

Stabilität: ±0,25% Messbereich/Monat (nicht kumulativ)

Temperaturgang: ±0,01% der Anzeige/°C

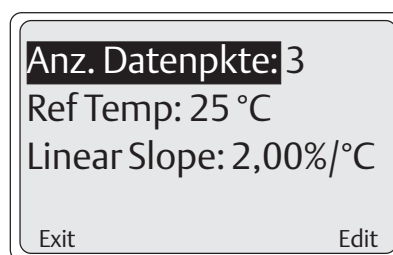
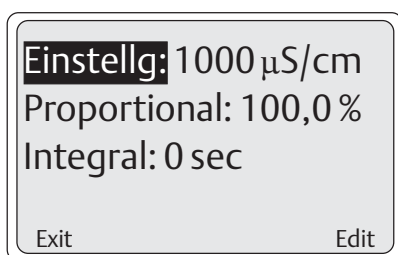
Temperaturkompensation: Pt 100 oder Pt 1000;
automatisch oder manuell im Bereich von -15...200 °C (5...392 °F)

Temperaturkorrektur: Reinstwasser (verdünnte Natriumchloridlösung) im Bereich von 0...100 °C, Kationenleitfähigkeit (verdünnte Salzsäurelösung) im Bereich von 0...100 °C, linearer Temperaturkoeffizient (0,0...5,00%/°C) im Bereich von -5 bis 200 °C (23...392 °F), keine Korrektur

EINFACHES BEDIENERINTERFACE

Der **PID-REGLER** wird durch die Programmierung der entsprechenden Parameter auf die Regelaufgabe eingestellt. Diese Funktionalität ist mit Gerätecode -20 verfügbar.

Eine **ANWENDERKURVE** Leitfähigkeit/%-Konzentration kann leicht über 5 Wertepaare im Analysator programmiert werden.



MODELL 54eC FÜR ELEKTRISCHE LEITFÄHIGKEIT

SENSORAUSWAHL

Der Analysator Modell 54eC ist kompatibel mit konduktiven und induktiven Leitfähigkeitssensoren. Welcher Sensor für die jeweilige Applikation am besten geeignet ist, hängt von zahlreichen Faktoren, wie zum Beispiel der zu erwartenden Leitfähigkeit, der Materialverträglichkeit mit dem Prozessmedium sowie der gewünschten Montageart, ab. Nachfolgende Tabellen geben Ihnen eine Übersicht über die Messbereiche der einzelnen Sensoren.

KONDUKTIVSENSOREN			
Leitfähigkeitssensor oder Modellbezeichnung	142,400 402,403,404	142,400 402,403,404	140,141 400,402,403
Zellenkonstante (1/cm)	0,01	0,1	1,0
Messbereich ¹⁾ in $\mu\text{S}/\text{cm}$	0-25	1-2.000	10-10.000 ²⁾

¹⁾ Bei einer Linearität besser 1 % bei Verwendung von Leitfähigkeitssensoren ENDURANCE.

²⁾ ENDURANCE Sensoren mit einer Zellenkonstante von 1,0/cm können bis zu Leitfähigkeiten von 20.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei einer Linearität besser 2 % eingesetzt werden.

INDUKTIVSENSOREN							
Leitfähigkeitssensor oder Modellbezeichnung	226	228	225	222 1"	222 2"	242	247
Nom. Zellenkonstante 1/cm	1,0	3,0	3,0	6,0	4,0	*	3,5
Min. Messbereich ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	50	200	200	500	500	100	500
Max. Messbereich ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	1.000.000

¹⁾ Abhängig von der Sensormatrix sowie dem Anschluss.

MODELL 54eA FÜR AMPEROMETRISCHE MESSUNGEN

Der Analysator Modell 54eA ist ein modernes μ P-gesteuertes Feldgerät zur kontinuierlichen Bestimmung von gelöstem Sauerstoff (ppm und ppb), freiem Chlor, Gesamtchlor und Ozon in wässrigen Prozessmedien. Der Analysator ist kompatibel mit den amperometrischen Sensoren der Baureihe 499A sowie den dampfsterilisierbaren Sensoren Hx438 und Gx448.

Ein eingebauter Drucksensor erlaubt eine einfache Luftkalibrierung der Sauerstoffmessung. Der Sensor wird in diesem Fall einfach wassergesättigter Luft ausgesetzt. Man wartet bis die Anzeige stabil ist und quittiert diesen Zustand über die Tastatur. Das Gerät bestimmt automatisch die Temperatur und den herrschenden barometrischen Druck zur Komplettierung der Kalibrierung.

Im Falle der Bestimmung von freiem Chlor ist eine manuelle bzw. automatische Korrektur des Sensorsignals über den pH-Wert verfügbar. Eine pH-Korrektur ist notwendig, da der amperometrische Sensor nur auf hypochlorige Säure reagiert und diese in bestimmten pH-Bereichen aber im Gleichge-

wicht mit dem Hypochlorit vorliegt. Ist der pH-Wert konstant, so kann auch ein fester pH-Wert (manuelle pH-Korrektur) im Analysator programmiert werden. Allerdings sollte der pH-Wert niemals um mehr als ± 0.2 pH schwanken.

Der 54eA kompensiert die Eingangssignale der amperometrischen Sensoren für Sauerstoff, Chlor und Ozon hinsichtlich der sich mit der Temperatur ändernden Permeabilität der Sensormembran.

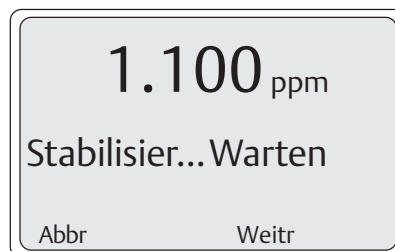
Eine pH-Messung ist nur in Verbindung mit der Messung von freiem Chlor verfügbar. Der 54eA verfügt über eine Software-routine zur automatischen Pufferkalibrierung des pH-Sensors mit Stabilitätsüberprüfung. Die gebräuchlichsten pH-Puffer und deren Temperaturabhängigkeiten sind im 54eA gespeichert. Diagnosefunktionen, wie zum Beispiel die Überwachung der Impedanz der Glaselektrode, warnen den Anwender bei Alterung der Glaselektrode oder indizieren einen Bruch der Glaselektrode.

EINFACHES BEDIENERINTERFACE

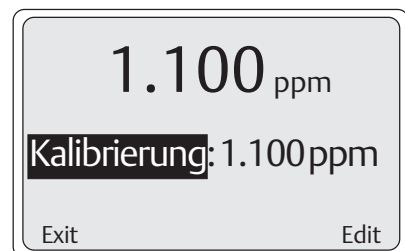
Kalibrierung einer Ozon- oder Chlormessung



Befindet sich der Cursor auf dem Menüpunkt "Kalbrg Hauptsensor", drücken Sie die Taste Enter (F4).



Der Analysator beobachtet den Eingangsstrom des Sensors. Solange der Sensorstrom nicht hinsichtlich der vom Anwender festgelegten Kriterien stabil ist, wird die Kalibrierung nicht begonnen.

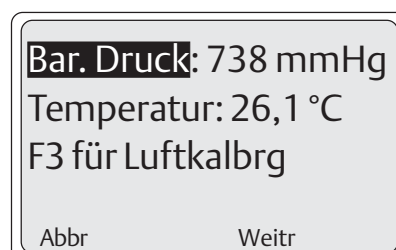


Nachdem sich der Eingangsstrom stabilisiert hat, können Sie nun durch eine im Labor analysierte Probe oder mit einem Vergleichsmessgerät die Messung kalibrieren. Mit Edit (F4) und den Cursor-tasten können Sie nun den Anzeigewert entsprechend der Laboranalyse oder des Vergleichsmessgerätes ändern.

Kalibrierung einer Sauerstoffmessung



Drücken Sie die Taste Enter (F4), um die Kalibrierung der Sauerstoffmessung zu starten.



Das Display des 54eA zeigt die aktuelle Temperatur sowie den herrschenden barometrischen Druck an. Drücken Sie die Taste Weitr (F3), um die Kalibrierung abzuschließen.

MODELL 54eA FÜR AMPEROMETRISCHE MESSUNGEN

SPEZIFIKATION - SAUERSTOFF

Messbereich: 0-99 ppm (mg/l), 0-200 % Sättigung

Auflösung: 0.01 ppm, 0.1 ppb für Sensor 499A TrDO

Temperaturkorrektur der Membranpermeabilität:
automatisch zwischen 0 und 50 °C (kann abgeschaltet werden)

Kalibrierung: automatisch in Luft oder gegen ein geeichtes Vergleichsgerät

Arbeitsbereich Drucksensor:
113 - 862 mmHg (151 - 1149 mbar)

Sensoren für gelösten Sauerstoff:
Model 499A DO-54 für ppm-Bereich
Model 499A TrDO-54 für ppb-Bereich
Hx438 und Gx448 für Sterilanwendungen

SPEZIFIKATION - FREIES CHLOR

Messbereich: 0-20 ppm (mg/l) als Cl₂

Auflösung: 0.001 ppm

Temperaturkorrektur der Membranpermeabilität:
automatisch zwischen 0 und 50 °C (kann abgeschaltet werden)

Kalibrierung: gegen eine Laboranalyse oder ein geeichtes Vergleichsgerät

pH Korrektur: Automatisch zwischen 6,0 und 9,5 pH, eine manuelle pH-Korrektur ist ebenfalls programmierbar

Sensor für freies Chlor: Model 499A CL-01-54

SPEZIFIKATION - pH-MESSUNG

Applikation: pH-Korrektur des Eingangssignales vom Sensor bei Messung von freiem Chlor

Messbereich: 0 - 14 pH

Auflösung: 0,01 pH

Sensordiagnose: Impedanz der Glaselektrode (Bruch oder Alterung der Glaselektrode) und Offset der Referenzelektrode

Wiederholbarkeit: ±0,01 pH @ 25 °C

Stabilität: ±0,01 pH/Monat @ 25 °C

Empfohlene pH-Sensoren: Modell 399-09-62, 399-14 und 399VP-09, Spezifikation der pH-Sensoren entsprechend der einschlägigen Datenblätter

SPEZIFIKATION - GESAMTCHLOR

Messbereich: 0-20 ppm (mg/l) als Cl₂

Auflösung: 0,001 ppm

Temperaturkorrektur der Membranpermeabilität:
automatisch zwischen 0 und 35 °C (kann abgeschaltet werden)

Kalibrierung: gegen eine Laboranalyse oder ein geeichtes Vergleichsgerät

Sensor für Gesamtchlor: Modell 499A CL-02-54 (Probenaufbereitungssystem SCS921 notwendig)

SPEZIFIKATION - OZON

Messbereich: 0-10 ppm (mg/l)

Auflösung: 0,001 ppm

Temperaturkorrektur der Membranpermeabilität:
automatisch zwischen 0 und 35 °C (kann abgeschaltet werden)

Kalibrierung: gegen eine Laboranalyse oder ein geeichtes Vergleichsgerät

Sensor für Ozon: Modell 499A OZ-54



Der Analysator Modell 54e erfüllt alle Anforderungen hinsichtlich der in Europa gültigen Normen und gesetzlichen Festlegungen, die der CE-Kennzeichnungspflicht unterliegen.

Der Inhalt dieser Produktschrift trägt informativen Charakter. Dies bedeutet, dass aus Angaben dieser Produktschrift keine weiterreichenden Gewährleistungen oder sonstigen Ansprüche gegenüber Emerson Process Management geltend gemacht werden können. Emerson Process Management behält sich weiterhin vor, zu jedem beliebigen Zeitpunkt sowie ohne Angabe von Gründen oder vorherige Information, technische Daten zu ändern bzw. zu modifizieren.

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG

Hauptgeschäftsstelle
Argelsrieder Feld 3
82234 Weßling
Tel. (08153) 939-0
Fax (08153) 939-172

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG

Industriestraße 1
63594 Hasselroth
Tel. (06055) 884-0
Fax (06055) 884-209

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG

Vertriebsbüro Haan
Rheinische Straße 2
47781 Haan
Tel. (02129) 553-120
Fax (02129) 553-202

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG

Büro Hamburg
Reiherstieg 6
21217 Seevetal
Tel. (040) 769170-21
Fax (040) 769170-99

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG

Vertriebsbüro Stuttgart
Nordbahnhofstraße 105
70191 Stuttgart
Tel. (0711) 955929-11
Fax (0711) 955929-20

Internet: <http://www.EmersonProcess.de>

PDS49-54e Rev. B, Juli 2003
Technische Änderungen vorbehalten



EMERSON
Process Management