

Serie AC200

2-Elektroden-Leitfähigkeitsmesszellen mit schnellem Temperaturansprechverhalten für Industrieanwendungen

Robuste Sensoren, schnelles Ansprechen



Sicherer Betrieb und hohe Prozessbeständigkeit

- Das Zellengehäuse aus 316L rostfreiem Edelstahl und der PEEK-Isolator arbeiten bei Drücken bis zu 20 bar und Temperaturen bis zu 200 °C
- Epoxidkörper und Kohlenstoffelektroden für bis zu 6,6 bar und 100 °C

Einfacher Einbau und Betrieb

- Einsatz-, Durchfluss-, Eintauch- und Untertauchausführungen

Problemlose Kabelverbindung

- Steckverbinder verhindert falsches Anschließen und Kabelsalat
- Anschlusskopf-Variante zum Anpassen der Kabellänge vor Ort

Eignet sich hervorragend für schnelle Prozesse

- integrierter Temperatursensor mit hoher Erfassungsgeschwindigkeit
- T_{90} unter 30 Sekunden

Geringer Wartungsaufwand

- leichte Reinigung durch abnehmbaren Elektrodenmantel

Unterschiedlichste Anwendungsbereiche

- Kraftwerke
- Wasseraufbereitung
- Entsalzung
- Halbleiter
- Zellstoffe und Papier

Sicherer Betrieb und hohe Prozessbeständigkeit

Die Zellenserie AC200 zeichnet sich durch präzise und zuverlässige Inline-Leitfähigkeitsmessungen bei bis zu 20 bar und 200 °C aus. Typische Anwendungsbereiche sind Kraftwerke, Ionenaustauscher, Umkehrosmose und die Chip-Reinigung.

Zellen der Serie AC210 sind als Einschraub-, Durchfluss-, Eintauch- und Untertauchausführungen erhältlich und können daher in den meisten industriellen Anwendungen eingesetzt werden.

Die Serie lässt sich grob in zwei Varianten unterteilen: AC210 mit Graphitelektroden hoher Dichte (für Zellkonstanten 0,1 und 1,0) und AC220 mit Edelstahlelektroden (für Zellkonstanten 0,01 und 0,1).

Es gibt eine Reihe von Zellkonstanten (k-Werte), damit die unterschiedlichsten Prozessmedien von 10.000 µS/cm⁻¹ bis zu 0,055 µS/cm⁻¹ (oder 18,2 MΩ.cm) gemessen werden können.

Alle AC200-Zellen werden nach höchsten Qualitätsmaßstäben hergestellt. Nachweiszertifikate zur Genauigkeit der Zellkonstanten sind auf Anfrage erhältlich.



Kabel-Steckverbinder für einfachen Einbau

Flexible Kabelverbindung

Diverse Anschlussmöglichkeiten für das Sensorkabel gewährleisten ein großes Einsatzspektrum. Durch den Kabel-Steckverbinder wird der Einbau erleichtert. Anschlussfehler und Kabelsalat sind ausgeschlossen.

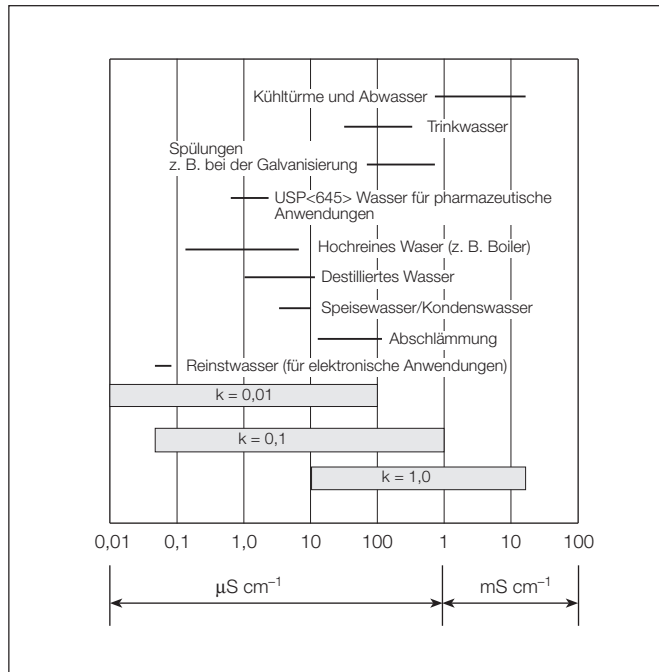
Bei der Anschlusskopf-Variante kann die Kabellänge vor Ort angepasst werden. Außerdem können Zellen auf Vorrat gehalten werden. Am einfachsten für Benutzer ist die Ausführung mit integriertem Kabelanschluss.

Integrierter Temperatursensor mit hoher Erfassungsgeschwindigkeit

Bei der Leitfähigkeitsmessung, insbesondere bei hohen Temperaturschwankungen, kommt es auf die Temperaturkompensation an.

Bei den Hochtemperatur-Messsystemen in modernen Kraftwerken ist die Erkennung von Kühlwassersystem-Ausfällen wichtig.

AC220-Zellen aus Edelstahl sind mit einem reaktionsschnellen Temperaturkompensator (T₉₀ < 30 s) ausgestattet. Dieser ermöglicht im Zusammenhang mit den Ausgabedaten des Analysators sowohl eine präzise Temperaturkompensation als auch separate Temperaturmessungen (Sensorfunktion).



Prozesslösungen und Zellkonstanten

Messzellen mit niedrigem Wartungs- und Reinigungsaufwand

In bestimmten Reinstwasserprozessen können Verunreinigungen in regelmäßigen Abständen eine Verschmutzung der Elektroden herbeiführen und dadurch die Messgenauigkeit beeinträchtigen. Dies kann bei der Inbetriebnahme einer neuen Anlage vorkommen oder bei Spitzenlastkraftwerken, die nicht ständig in Betrieb sind.

Zur Vereinfachung der Reinigung lässt sich der äußere Elektrodenmantel bei AC220-Zellen abnehmen.

Einfacher Einbau und Betrieb Einsatz-, Durchfluss-, Eintauch- und Untertauchausführungen

Die Sensoren der Serie AC200 sollen die Installation und die Bedienung so einfach wie möglich gestalten. Sie sind für den Einbau in Leitungen oder Behälter (eingetaucht oder ganz untergetaucht) vorgesehen. Die umfangreiche Palette wird allen in der Praxis auftretenden Prozessanforderungen gerecht.

Graphit-/Epoxidzellen (AC210)

AC210-Sensoren bestehen aus Graphitelektroden hoher Dichte, die in einem glasfaserverstärkten Epoxidharz befestigt sind und dadurch einen ausgezeichneten Polarisationswiderstand bei höheren Leitfähigkeiten und außergewöhnlicher Chemikalienbeständigkeit aufweisen.

Einschraubeinsatzzellen (AC211)

AC211-Sensoren werden direkt inline eingeschraubt und sind für den Einsatz bei Temperaturen bis zu 100 °C und Drücken bis zu 7 bar konzipiert. Der Prozessanschluss erfolgt über ein G1" (BSP zylindrisches) Gewinde oder ein NPT-Außengewinde.

Anschlüsse der Schutzart IP68 lassen sich über integrierte Kabel, Anschlussköpfe oder Kabel-Steckverbinder herstellen.



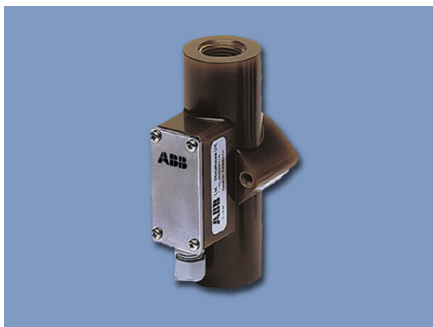
Einschraubzellen (AC211)

Durchflusszelle (AC212)

Die integrierte Durchflusskonstruktion der AC212-Zelle verringert die räumliche Ausdehnung und erleichtert den Einbau in Kleinleitungen. Der Sensor eignet sich für den Einsatz bei Temperaturen von bis zu 100 °C und Drücken bis zu 7 bar.

Der Prozessanschluss erfolgt über ein Rp 1/2" (BSP zylindrisches) Gewinde oder ein NPT-Innengewinde.

Der Kabelanschluss erfolgt über den integrierten Anschlusskopf der Schutzart IP67.



Durchflusszelle (AC212) für Kleinleitungen

Eintauch- und Untertauchzellen (AC213)

Der Einbau in offene Kanäle und Tanks lässt sich leicht mit dem AC213-Eintauchsystem aus Polypropylen (erhältliche Längen: 1 oder 2 m) durchführen. Durch die Einstellung der eigentlichen Eintauchtiefe am Einbauort kann das System an die Prozessanforderungen angepasst werden.

Größere Eintauchtiefen werden mit einer in einem Eintauchrohr (nicht im Lieferumfang) integrierten Untertauchzelle erreicht. Dank der Schutzart IP68 des integrierten, vergossenen Kabels eignen sich die Zellen ideal für das Eintauchen in offene Kanäle und Bohrbrunnen.



Untertauchzelle (AC213/0) und Eintauchzelle (AC213/1)

Edelstahlzellen (AC220)

Die AC220-Modellreihe enthält spezielle Einschraubmesszellen, die direkt inline eingesetzt oder in eine Durchflusskammer eingeschraubt werden können.

AC220-Stahlzellen können Drücken bis zu 20 bar und Temperaturen bis zu 200 °C standhalten, wenn sie in der Anschlusskopf-Variante zusammen mit dem Hochtemperaturkabel von ABB eingesetzt werden. Alle anderen Typen sind für Betriebstemperaturen bis zu 110 °C ausgelegt.



Edelstahlzellen (AC221)

Technische Daten

Kohlenstoffzellen (AC210)

Benetzte Teile

Elektroden	Kohlenstoff
Zellkörper	Glasfaserverstärktes Epoxidharz
Montagevorrichtung (AC211)	Rostfreier Stahl 316L
Eintauchrohr (AC213/1 und /2)	Glasfaser-Polypropylen
Untertauchbares Kabel und Kabelgehäuse (AC213/0)	PVC und vernetztes Polyolefin

Temperatur- und Druckgrenzwerte

Einsatz- und Durchflusssysteme

Max. Betriebstemperatur	100 °C
Max. Betriebsdruck (absolut)	7 bar

Eintauchsysteme

Max. Betriebstemperatur	90 °C
Max. Betriebsdruck (absolut)	0,2 bar (2 m Wassersäule)

Untertauchsysteme

Max. Betriebstemperatur	80 °C
Max. Betriebsdruck (absolut)	1 bar (10 m Wassersäule)

Schutzart

IP68	Einsatz-, Eintauch-, Untertauchsysteme
IP67	Durchflusssysteme

Verfügbare Zellkonstanten

0.10 und 1.00

Temperaturelement

Integrierter Pt100 (3-Leiter) im Sensorgehäuse

Sensorkabelanschlüsse

(a) Integriertes, vergossenes Kabel	Einsatz-, Eintauch- und Untertauchsysteme
(b) Anschlusskopf	Einsatz- und Durchflusssysteme
(c) Kabel-Steckverbinder	Einsatzsysteme

Verfügbare Kabellängen

1 m, 2 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m

Edelstahlzellen (AC220)

Benetzte Teile

Elektroden und Zellengehäuse	Rostfreier Stahl 316L
Isolator	PEEK (Polyetheretherketon)

Max. Betriebstemperatur

Anschlusskopf-Variante	200 °C (mit Hochtemperaturkabel von ABB, Teile-Nr. 4TB3004-0008)
------------------------	--

Varianten mit integriertem Kabel, Kabel-Steckverbinder und Anschlusskopf

110 °C

Max. Betriebsdruck (absolut)

20 bar

Schutzart

IP68

Zellkonstanten

0,01 und 0,10

Temperaturelement

Integrierter Pt100 (3-Leiter) im Sensorgehäuse

Temperaturansprechverhalten, T_{90}

< 30 s

Sensorkabelanschlüsse

- Integriertes, vergossenes Kabel
- Anschlusskopf
- Abnehmbares Kabel

Verfügbare Kabellängen

1 m, 2 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m

Prozessanschlüsse

Einschraubeinsatz

- $\frac{3}{4}$ " (BSP zylindrisches) Gewinde
- $\frac{3}{4}$ "-NPT-Gewinde

Prozessanschlüsse

Einschraubeinsatzzellen

- G1" (BSP zylindrisches) Gewinde
- 1"-NPT-Gewinde

Durchflusssysteme

- Rp $\frac{1}{2}$ " (BSP zylindrisches) Gewinde
- $\frac{1}{2}$ "-NPT-Gewinde

Eintauchzellen

- Eintauchlängen 1 m und 2 m, einstellbar
- Abgedichteter Flansch mit 150 lb (DN10/ANSI $1\frac{1}{2}$ ") Befestigungsbohrungen
- Halterung (optional)

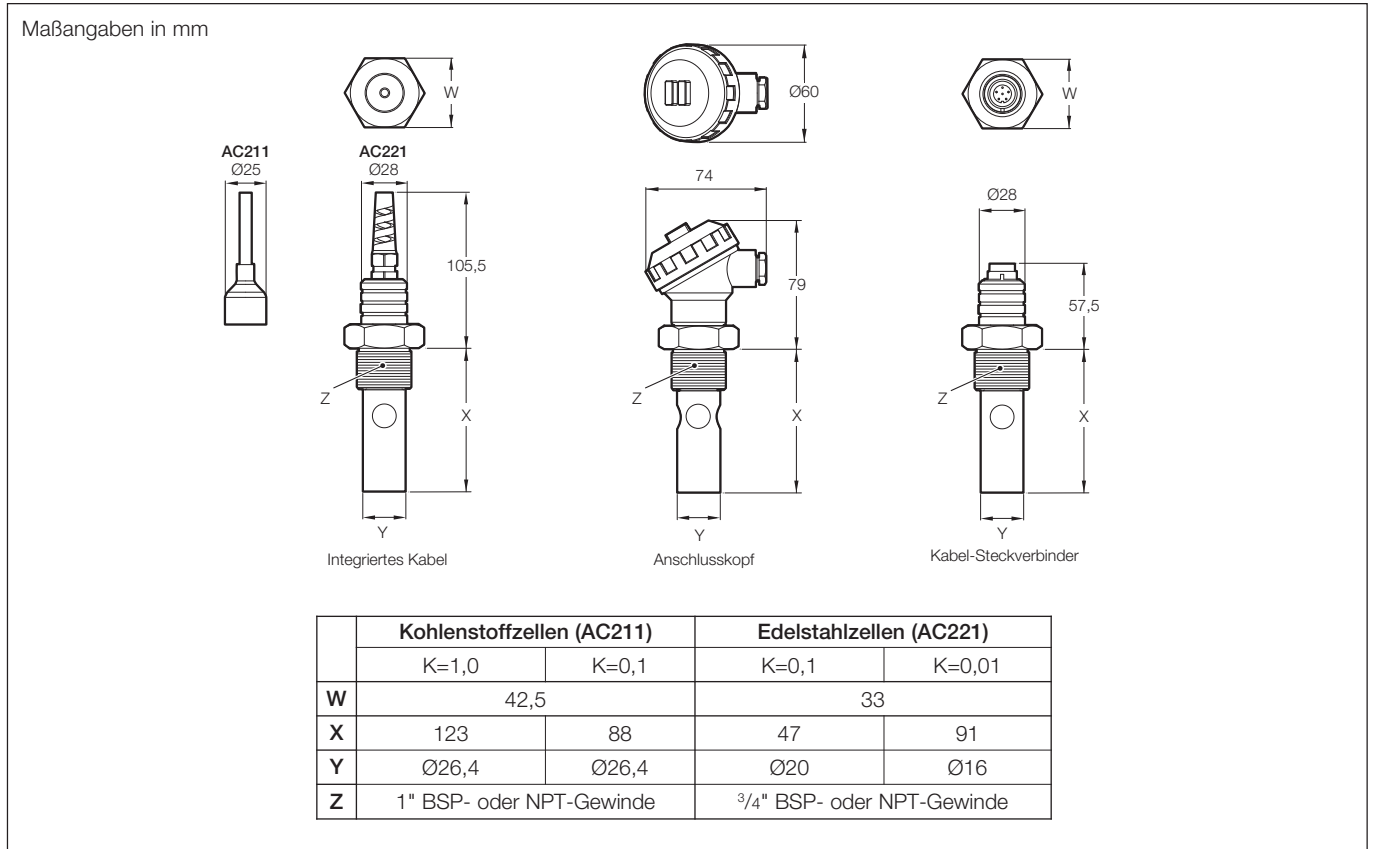
Ersatzeintauchzellen

1"-NPT-Endgewinde zum Anschrauben auf Eintauchrohr von ABB oder Benutzer

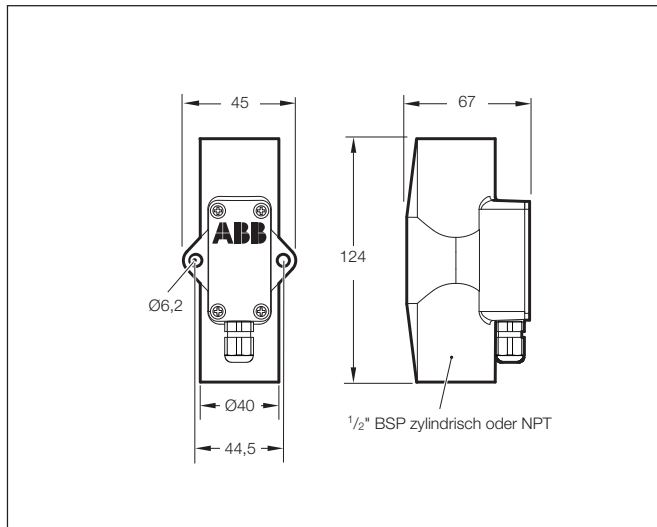
Untertauchzellen

Durch Sensorkabel in Prozessflüssigkeit eingelassen

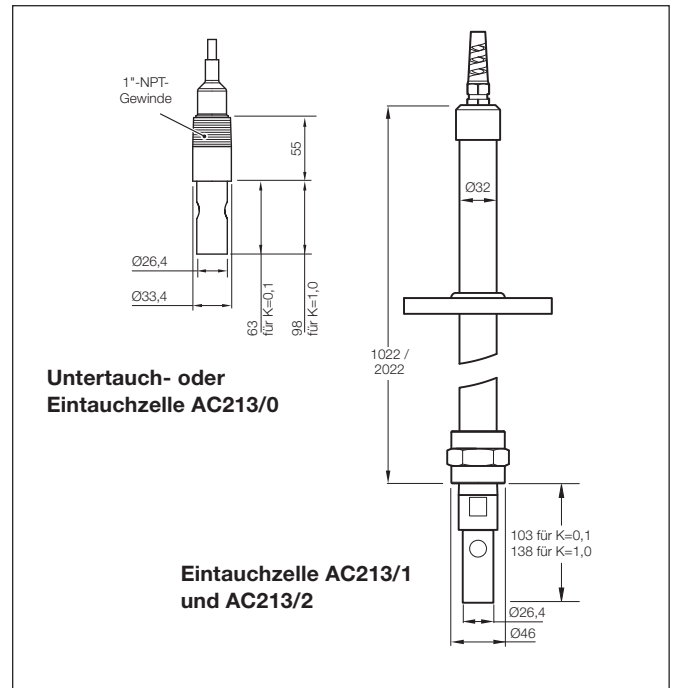
Gesamtabmessungen



Zellen AC211 und AC221



Durchflusszelle (AC212)



Eintauch- und Untertauchzellen (AC213)

Bestellinformationen

2-Elektroden-Zellen aus Kohlenstoff (Serie AC210)	AC21	X	/X		X	X	X	X
Einsatzzellen								
G 1" (BSP zylindrisches) Gewinde		1	/3					
1"-NPT-Gewinde		1	/4					
Durchflusszellen								
G 1/2" (BSP zylindrisches) Gewinde		2	/1					
1/2"-NPT-Gewinde		2	/2					
Eintauch- und Untertauchzellen								
Untertauchzelle (Montagebügel zum Eintauchen erforderlich)		3	/0					
Polypropylen-Eintauchrohr, Länge 1 m mit integrierter AC213-Zelle		3	/1					
Polypropylen-Eintauchrohr, Länge 2 m mit integrierter AC213-Zelle		3	/2					
Zellkonstante								
0,10				3				
1,00				4				
Temperaturkompensator								
Pt100					1			
Kabelanschlussart								
Integriertes Kabel (nicht für AC212)						1		
Anschlusskopf (nicht für AC213)						2		
Kabel-Steckverbinder (nicht für AC212 und AC213)						3		
Kabellänge								
Kein Kabel								0
1 m								1
2 m								2
5 m								3
10 m								4
15 m								5
20 m								6
Weitere Längen (nur Anschlusskopf-Variante) auf Anfrage								9
Sprache des Handbuches								
Englisch								1
Französisch								2
Italienisch								3
Deutsch								4
Spanisch								5

2-Elektroden-Zellen aus Edelstahl (Serie AC220)	AC22	X	/X	X	X	X	X	X
Einsatzzelle								
G 3/4" (BSP zylindrisches) Gewinde	1	/1						
3/4"-NPT-Gewinde	1	/2						
Zellkonstante								
0,01				1				
0,10				3				
Temperaturkompensator								
Pt100					1			
Kabelanschlussart								
Integriertes Kabel							1	
Anschlusskopf							2	
Kabel-Steckverbinder							3	
Kabellänge								
Kein Kabel								0
1 m								1
2 m								2
5 m								3
10 m								4
15 m								5
20 m								6
Weitere Längen (nur Anschlusskopf-Variante) auf Anfrage								9
Sprache des Handbuchs								
Englisch								1
Französisch								2
Italienisch								3
Deutsch								4
Spanisch								5

Zubehör

AC200 Ersatz-/Verlängerungskabel	AC200	XXX	X
Zellenverlängerungskabel			
Für Anschlusskopf-Varianten AC2xx/xxx2		018	
Für Ausführungen mit Kabel-Steckverbinder AC2xx/xxx3		008	
Kabellänge			
Kein Kabel			0
1 m			1
2 m			2
5 m			3
10 m			4
15 m			5
20 m			6
Weitere Längen auf Anfrage			9

Durchflusskammern der Serie 2998 für Edelstahlzellen (AC221)

	Zellenanschluss	Einlass-/Auslassanschluss
2998/350	3/4" BSP	3/8" NPT
2998/360	3/4" BSP	3/8" BSP

Eintauchrohr-Halterung für Sensorsysteme AC213/1 und AC213/2

Teile-Nr. AC200/0123
 Werkstoff Rostfreier Edelstahl 316L

Setzen Sie sich mit uns in Verbindung

Ihr Ansprechpartner für
Beratung, Verkauf, Service



Kundert Ingenieure AG

Ifangstrasse 6, CH – 8952 Schlieren

Tel. +41 44 755 42 42, Fax +41 44 755 42 43

www.kundert-ing.ch automation@kundert-ing.ch

ABB Automation Products GmbH

Process Automation

Borsigstr. 2

63755

Alzenau

Deutschland

Tel: +49 800 1 11 44 11

Fax: +49 800 1 11 44 22

ABB Limited

Process Automation

Oldends Lane

Stonehouse

Gloucestershire GL10 3TA

UK

Tel: +44 1453 826 661

Fax: +44 1453 829 671

www.abb.com

Hinweis

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit, ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

Copyright© 2010 ABB
Alle Rechte vorbehalten.

3KXA111201R1003