

Elektroden- Auswahl

Elektroden für jeden Bedarf
Zuverlässig
Praktisch

pH-Elektroden
Redox-Elektroden
Referenz-Elektroden
Leitfähigkeitsmesszellen
Sensoren für gelösten Sauerstoff
Temperaturfühler
Anschlusskabel und Zubehör



pH-Elektroden für Standard-Anwendungen

Die kombinierten pH-Elektroden sind besonders robust und zuverlässig. Sie sind bestimmt für Anwendungen in Prüflabors, in der Fertigung oder für die Ausbildung. Sie eignen sich perfekt für Routinemessungen in Behältern mit breiter Öffnung (Probebecher, Erlenmeyer-Kolben, ...) und haben eine sehr kurze Ansprechzeit.

MICRO-pH-Elektroden

Sie werden besonders in industriellen, pharmazeutischen oder Medizin-Forschungslabors eingesetzt, da die MICRO-pH-Elektroden speziell für enghalsige Behältnisse mit kleinen Volumina konzipiert sind, wie z.B. Hämolyse-Blutproben, Proben für NMR-Spektroskopie, Elektrophorese, Steigrohr-Auslass, usw...

Kombinierte pH-Elektroden (pH-Einstabmessketten)



Elektrode	BRV1A BRV1H	XRV1H	XRVST1H	BRV22A BRV22H	XRV22H	LRV6H	LRV7H	BRV4A BRV4H	BRV5A BRV5H	
pH-Wertebereich	0-14 0-12	0-12		0-14 0-12	0-12		0-14	0-14 0-12		
Form der Glaselektrode	kugelförmig			mit Spitze	mit verstärkter Spitze	mit verstärkter Spitze	mit Spitze	Micro		
Elektrodenkörper	Glas	PVC	PVC	Glas	PVC	Polypropylen	PVC	Glas	Glas	
Referenzsystem	Ag/AgCl									
Referenz-Elektrolyt	KCl 1 mol/L					Polymer		KCl 1 mol/L		
Membran	Keramik				Gewebe	ohne	Keramik, offen	Keramik		
Temperaturfühler	Nein		Ja Pt100	Nein	Nein					
Betriebstemperatur	0 bis 80°C	0 bis 60°C		0 bis 80°C	0 bis 60°C		0 bis 80°C			
Ø x Länge unter der Schutzhülle (mm)	12 x 120			6,5 (Spitze) x 120	12 x 120	12 (Spitze) x 130	6 (Spitze) x 123	6,5 (Spitze) x 120	5,5 (Spitze) x 120	
Kabellänge	1 m									
BNC-Steckverbinder	BRV1A-BNC BRV1H-BNC	XRV1H-BNC	XRVST1H BNC (pH-Wert-Messung) 5-poliger Stecker (Temperatur)	BRV22A-BNC BRV22H-BNC	XRV22H-BNC	LRV6H-BNC	P01715019	BRV4A-BNC BRV4H-BNC	BRV5A-BNC BRV5H-BNC	
S7-Anschluss (Schraubverbindung)	BRV1A-S7 BRV1H-S7	XRV1H-S7		BRV22A-S7 BRV22H-S7	-	-	-	-	BRV4A-S7 BRV4H-S7-130 BRV4H-S7	BRV5A-S7 BRV5H-S7
DIN-Anschluss	BRV1H-DIN	XRV1H-DIN		-	-	-	-	-	-	-
DIN-Anschluss 8-polig, dicht	-	-		-	-	-	-	P01715020	-	-
TV-Anschluss	BRV1H-TV	XRV1H-TV		-	XRV22H-TV	-	-	-	-	-
Empfohlene Anwendungen	Allgemeine Anwendungen	Allgemeine Anwendungen geschützte Elektroden		Einstechen in Nahrungsmittel: Früchte, Sahne, Käse, Teige		Käse und halbfeste Produkte		Mindestmenge 0,5 ml in Hämolyse-Proben	Kleine Mengen	



Kombinierte pH-Elektroden (pH-Einstabmessketten)

Getrennte Elektroden

Messelektroden

Referenzelektroden



Elektrode	BRV45H	DRV2A DRV2H	BV41A BV41H	XV41	BR41	BR42	XR41	XR42
pH-Messbereich	0-12	0-14 0-12		0-12	0-14			
Form der Glaselektrode	kugelförmig				-			
Elektrodenkörper	Glas	PVC und Plexiglas		Glas	PVC		Glas	
Referenzsystem	Ag/AgCl			-	Ag/AgCl	Kalomel	Ag/AgCl	Kalomel
Referenz-Elektrolyt	Essigsäure	KCl 1 mol/l		-	KCl 1 mol/l	KCl 3 mol/l	KCl 1 mol/l	KCl 3 mol/l
Membran	Keramik	Mechanische Brücke		-	Keramik			
Temperaturfühler	Nein							
Betriebstemperatur	0 bis 80 °C	0 bis 60 °C	0 bis 80°C	0 bis 60°C	0 bis 80°C		0 bis 60°C	
Ø x Länge unter der Schutzhülle (mm)	12 x 120	25 x 95		12 x 110	12 x 120	12 x 115	12 x 115	8 (Spitze) x 110
Kabellänge	1 m							
BNC-Steckverbinder	BRV45H-BNC	DRV2A DRV2H	BV41A-BNC BV41H-BNC	XV41-BNC	-	-	-	-
S7-Anschluss (Schraubverbindung)	BRV45H-S7	-	BV41A-S7 BV41H-S7	XV41-S7	BR41-S7	BR42-S7	XR41-S7	XR42-S7
DIN-Anschluss	-	-	-	-	-	-	-	-
TV-Anschluss	-	-	-	-	-	-	-	-
Bananenstecker Ø 2 mm	-	-	-	-	BR41-BA2	BR42-BA2	XR41-BA2	XR42-BA2
Bananenstecker Ø 4 mm	-	-	-	-	BR41-BA4	BR42-BA4	XR41-BA4	XR42-BA4
Empfohlene Anwendungen	Nichtwässrige Medien	Abnehmbare Ablaufrinne für haftende Stoffe (Farbe, Emulsionen, Sahne,...)		Allgemeine Anwendungen in Verbindung mit Referenzelektroden des Typs BR41, BR42 oder XR41, XR42		Allgemeine Anwendungen in Verbindung mit Messelektroden des Typs BV41A, BV41H oder XV41H		

Bestellnummern

Messung des Redox-Potentials

Das Redox-Potential einer wässrigen Lösung, bzw. seine Redox-Spannung, wird in Millivolt (mV) gemessen und zeigt an, ob die Lösung reduzierend oder oxydierend wirkt.

Die Messung ist möglich mit einem pH-Meter, das die Spannung in mV misst und einer Metall-Elektrode, die das Redox-Potential misst. Ein Redox-Potential-Sensor besteht aus einer Referenzelektrode aus Silberdraht und einer Messelektrode aus Platin oder Gold. Die Stärke des gemessenen Redox-Potentials hängt ab von der Ionenkonzentration, dem Druck der vorhandenen Gase und gegebenenfalls vom pH-Wert, wenn in einer Verbindung H⁺-Ionen vorliegen.

Kombinierte Redox-Elektroden (pH-Einstabmessketten)	Einfache Redox-Elektroden								
	Messelektroden					Referenzelektroden			



Elektrode	BRPT1	XRPT1	BPT1	XPT1	XPT2	BR41	BR42	XR41	XR42
Messbereich	± 2000mV								
Elektrodenkörper	Glas	PVC	Glas	PVC	PVC	Glas	Glas	PVC	PVC
Metallart	Platindraht				Platinstift	-			
Referenzsystem	Ag/AgCl		-			Ag/AgCl	Kalomel	Ag/AgCl	Kalomel
Referenz-Elektrolyt	KCl 1 mol/L		-			KCl 1 mol/L	KCl 3 mol/L	KCl 1 mol/L	KCl 3 mol/L
Membran	Keramik		-			Keramik			
Temperaturfühler	Nein								
Betriebstemperatur	0 bis 80°C	0 bis 60°C	0 bis 80°C	0 bis 60°C		0 bis 80°C		0 bis 60°C	
Ø x Länge unter der Schutzhülle (mm)	12 x 115	12 x 120	8 x 115	12 x 120	12 x 120	12 x 115	12 x 115	8 (Spitze) x 110	
Kabellänge	1 m								
BNC-Steckverbinder	BRPT1-BNC	XRPT1-BNC	BPT1-BNC	XPT1-BNC	XPT2-BNC	-	-	-	-
S7-Anschluss (Schraubverbindung)	BRPT1-S7	XRPT1-S7	BPT1-S7	XPT1-S7	XPT2-S7	BR41-S7	BR42-S7	XR41-S7	XR42-S7
DIN-Anschluss	-	XRPT1-DIN	-	-	-	-	-	-	-
TV-Anschluss	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bananenstecker Ø 2 mm	-	-	-	-	-	BR41-BA2	BR42-BA2	XR41-BA2	XR42-BA2
Bananenstecker Ø 4 mm	-	-	-	XPT1-BA4	XPT2-BA4	BR41-BA4	BR42-BA4	XR41-BA4	XR42-BA4
Empfohlene Anwendungen	Allgemeine Anwendungen	Allgemeine Anwendungen Geschützter Sensor	Allgemeine Anwendungen in Verbindung mit Referenzelektroden des Typs BR41, BR42, XR41 oder XR42			Allgemeine Anwendungen in Verbindung mit Messelektroden des Typs BPT1, XPT1, XPT2			



Kombinierte Elektrode (pH-Einstabmessketten)	Argentometrie-Elektroden					
	Messelektroden			Referenzelektroden		



Elektrode	BRAG1	BAG1	XAG1	BR43	XR43	BR44
Messbereich	± 2000mV					
Elektrodenkörper	Glas		PVC	Glas	PVC	Glas
Metallart	Silberstange			-		
Referenzsystem	Quecksilbersulfat	-		Quecksilbersulfat	Quecksilbersulfat	Ag/AgCl
Referenz-Elektrolyt	Gesättigtes K ₂ SO ₄	-		Gesättigtes K ₂ SO ₄	Gesättigtes K ₂ SO ₄	KCl 1 mol/L KNO ₃ 1 mol/L
Membran	Keramik	-		Keramik		
Temperaturfühler	Nein					
Betriebstemperatur	0 bis 80°C		0 bis 60°C	0 bis 80°C	0 bis 60°C	0 bis 80°C
Ø x Länge unter der Schutzhülle (mm)	12 x 125		12 x 120	12 x 115	8 (Spitze) x 110	12 x 120
Kabellänge	1 m					
BNC-Steckverbinder	BRAG1-BNC	BAG1-BNC	XAG1-BNC	-	-	-
S7-Anschluss (Schraubverbindung)	BRAG1-S7	BAG1-S7	XAG1-S7	BR43-S7	XR43-S7	BR44-S7
DIN-Anschluss	-	-	-	-	-	-
TV-Anschluss	-	-	-	-	-	-
Bananenstecker Ø 2 mm	-	-	-	BR43-BA2	XR43-BA2	BR44-BA2
Bananenstecker Ø 4 mm	-	-	XAG1-BA4	BR43-BA4	XR43-BA4	BR44-BA4
Empfohlene Anwendungen	Für Argentometrie-Messungen	Für Argentometrie-Messungen in Verbindung mit Referenz-Elektrode		Referenz-Elektroden für Argentometrie		Doppelte Membran für haftende Produkte

Bestellnummern

Leitfähigkeitszellen und Temperaturfühler

Mit „Leitfähigkeit“ bezeichnet man die Fähigkeit einer Lösung, eines Metalls oder eines Gases elektrischen Strom zu leiten. In einer Lösung sind es die positiv geladenen Kationen und die negativ geladenen Anionen, die den Strom leiten, während es in einem Metall die Elektronen sind. Die Leitfähigkeit wird gemessen, indem man einen Wechselstrom durch eine Messzelle schickt. Diese Messzelle besteht aus einem Glaskörper, an dem zwei bis vier Platinplatten (auch „Pole“ genannt) angebracht sind, die man in die Lösung eintaucht. Die Messung der Leitfähigkeit, ebenso wie die des pH-Wertes, hängt stark von der Temperatur ab. Bei höherer Temperatur des Mediums wird seine Viskosität geringer und die in ihm vorhandenen Ionen können sich leichter bewegen, d.h. die Leitfähigkeit wird größer. Für jede Leitfähigkeitsmessung ist daher unbedingt die Verwendung eines zusätzlichen Temperaturfühlers notwendig oder eine Leitfähigkeitsmesszelle mit integriertem Temperaturfühler.

Leitfähigkeitsmesszellen mit integriertem Temperaturfühler	Leitfähigkeitsmesszellen	Temperaturfühler
--	--------------------------	------------------



Sonde	XCPST4	BCP4	XCP4	BT1	BT5	BT6
Messbereich	0,1µS - 200mS			von -50 °C bis +200 °C	von 0 °C bis +90 °C	von -10 °C bis +110 °C
Sondenkörper	PVC	Glas	PVC	Glas	Polypropylen	Inox
Zellenart	2 Platin-Polplatten			-		
Zellenkonstante (cm ⁻¹)	1			-		
Temperaturfühler	Ja Pt100	Nein		Ja Pt100		Ja Pt1000
Betriebstemperatur	0 bis 60 °C	0 bis 80°C	0 bis 60°C	-50 °C bis +200 °C	0 bis 90 °C	-10 °C bis +110 °C
Ø x Länge unter der Schutzhülle (mm)	12 x 115	11 (Spitze) x 100	12 x 115	8 x 125	6 (Spitze) x 116	5 x 97
Kabellänge	1 m					
5-poliger Anschluss	XCPST4	-	-	-	-	-
BNC-Steckverbinder	-	BCP4-BNC	XCP4-BNC	-	-	-
S7-Anschluss (Schraubverbindung)	-	BCP4-S7	XCP4-S7	-	-	-
Bananenstecker Ø 2 mm	-	-	XCP4-BA2	-	-	-
Bananenstecker Ø 4 mm	-	-	XCP4-BA4	-	-	-
Weitere Anschlüsse	-	-	XCP4-JEN	BT1-JACK	BT5- JACK	P01710070 (JACK)
Weitere Anschlüsse	-	-	XCP4-RAD	BT1-DIN	BT5-DIN	-
Empfohlene Anwendungen	Allgemeine Anwendungen					

Messung des gelösten Sauerstoffs

Die Sensoren für gelösten Sauerstoff sind robust aus PVC aufgebaut und funktionieren nach dem Prinzip der Clark-Elektrode. Ihr Temperaturbereich für Messungen reicht von 0 °C bis +60 °C. Die für Sauerstoff durchlässige Membran ist bei beiden Sensoren BO23 und BOT2 auf einer Scheibe angebracht, die ihrerseits von der leicht abnehmbaren Schutzrohr gehalten wird und daher leicht austauschbar ist. Die Sauerstoffsensoren BOT2 und BOT4 enthalten einen integrierten Temperaturfühler, so dass eine automatische Temperaturkompensation der Messung möglich ist.

Sensoren für gelösten Sauerstoff



Elektrode	BO23	BOT2
Messbereich	0 bis 0,20mg/L	
Genauigkeit	0,02mg/L bis 20°C	
Elektrodenkörper	PVC	
Sensorart	Clark-Elektrode	
Temperaturfühler	Nein	Ja Thermistor
Betriebstemperatur	von 15 bis 30 °C	
Ø x Länge unter der Schutzhülle (mm)	23 (Spitze) x 105	25 (Spitze) x 135
Kabellänge	1 m	
Bestellnummer, 5-poliger DIN-Anschluss	BO23	BOT2
Empfohlene Anwendungen	Allgemeine Anwendungen	

Große Auswahl an Anschlüssen

	Typ BNC Best.-Nr.- BNC		Typ Banane 2 mm Best.-Nr.- BA2
	Typ S7- Schraubverbindung Best.-Nr.- S7		Typ Banane 4 mm Best.-Nr.- BA4
	Typ DIN Best.-Nr.- DIN		Typ Jack Best.-Nr.- JACK
	Typ TV Best.-Nr.- TV		Typ DIN 5-polig

Weitere Anschlüsse und mechanisches Zubehör auf Anfrage

• PVC-Verlängerung für Elektrode: HEALLPVC • Halterung für 3 Elektroden: PELECT

Standardlösungen



MANUMESURE, ein Unternehmen der CHAUVIN ARNOUX Gruppe, bietet eine komplette Serie von Standardlösungen für die Kalibrierung von Messgeräten für den pH-Wert, das Redox-Potential oder die Leitfähigkeit an. Um die Kundenanforderungen optimal zu erfüllen, enthält die Serie auch zertifizierte und auf SI-Einheiten rückführbare Standardlösungen gemäß NIST-Spezifikation oder DIN-Norm 19266 (NIST = National Institute of Standards and Technology, USA). MANUMESURE bietet ebenfalls drei pH-Pufferlösungen an mit Haltbarkeitsdauer, Unsicherheitsangabe und SI-Rückführbarkeit gemäß COFRAC (nationale Akkreditierungsstelle in Frankreich). Die Eigenschaften der pH-Pufferlösungen sind direkt rückführbar auf die vom LNE hergestellten Primär-Standardlösungen (LNE = Laboratoire national de métrologie et d'essais, nationales Eich- und Prüflamt in Frankreich).

pH-Pufferlösungen, NIST (125 ml Fläschchen)

NIST-Pufferlösung pH 1,68	P01700105
NIST-Pufferlösung pH 4,01	P01700106
NIST-Pufferlösung pH 7,00	P01700107
NIST-Pufferlösung pH 9,18	P01700108
NIST-Pufferlösung pH 10,01	P01700109

pH-Pufferlösungen, COFRAC-zertifiziert (25 ml Fläschchen)

COFRAC-Pufferlösung pH 4,005 (x10)	P01700101
COFRAC-Pufferlösung pH 6,865 (x10)	P01700102
COFRAC-Pufferlösung pH 9,180 (x10)	P01700103
Satz von 3x5 COFRAC-Puffer-lösungen pH 4, 7 und 9	P01700104

Weitere Lösungen auf Anfrage

konzentrierte pH-Pufferlösungen (125 ml Fläschchen)

Konzentrierte Pufferlösung pH 4	P01700111
Konzentrierte Pufferlösung pH 7	P01700112
Konzentrierte Pufferlösung pH 9	P01700113

Redox-Pufferlösungen (125 ml Fläschchen)

Michaelis-Lösung 146 mV	P01700110
Redox-Lösung 220 mV	P01700114
Redox-Lösung 468 mV	P01700115

Leitfähigkeits-Standardlösungen (125 ml Fläschchen)

Standardlösung 147 µS/cm	P01700117
Standardlösung 1408 µS/cm	P01700118
Standardlösung 12,85 mS/cm	P01700119
Standardlösung KCl 1 mol/l	P01700116

DEUTSCHLAND
Chauvin Arnoux GmbH
Ohmstraße 1
77694 KEHL / RHEIN
Tel.: +49 7851 99 26-0
Fax: +49 7851 99 26-60
info@chauvin-arnoux.de
www.chauvin-arnoux.de

ÖSTERREICH
Chauvin Arnoux Ges.m.b.H
Gastgasse 27
1230 WIEN
Tel.: +43 1 61 61 9 61
Fax: +43 1 61 61 9 61-61
vie-office@chauvin-arnoux.at
www.chauvin-arnoux.at

SCHWEIZ
Chauvin Arnoux AG
Moosacherstrasse 15
8804 AU / ZH
Tel.: +41 44 727 75 55
Fax: +41 44 727 75 56
info@chauvin-arnoux.ch
www.chauvin-arnoux.ch

 **CHAUVIN
ARNOUX**
GROUP