











Elektroden für die pH-Messung

Welche Elektrode für welche Applikation?

Applikation	Details	Elektrode	Bestellnummer	Applikation	Details	Elektrode	Bestellnummer
Universell	Universeller Einsatz im Labor, pH 0...14, T = 0...100 °C	Unitrode	6.0260.010	Waschmittel, Detergenzien	Allgemein	Viscotrode	6.0239.100
	Routinemessungen in Proben gleichartiger Zusammensetzung pH 1...11	Ecotrode Gel	6.0221.600		Proben mit pH-Werten >10	Profitrode	6.0255.100
Wasser	Demin. Wasser, Trink- und Meerwasser, schlecht gepufferte Lösungen	Aquatrode Plus	6.0257.600	Leder, Papier, Textilindustrie	Bleich- und Färbereibäder, Gerblösungen	Profitrode	6.0255.100
Abwasser	Allgemein	Unitrode	6.0260.010		Feuchtwasser für Offsetdruck, Leim	Unitrode	6.0260.010
	Sulfidhaltige Abwässer	Profitrode	6.0255.100		Leder, Papier, Textilien (Oberflächenmessung)	Flachmembran	6.0256.100
Bodenproben	Oberflächenmessung oder wässrige Suspensionen	Flachmembran	6.0256.100	Waschlaugen	Viscotrode	6.0239.100	
	Agrikultur, Pflanzenzucht	Nährböden, kleine Probenvolumina	Biotrode	6.0224.100	Farben, Lacke, Lösungsmittel	Farbbäder, Tinten, Beizen (Holz), Lacke	Profitrode
Dünger		Unitrode	6.0258.600	Dispersionen, Emulsionen, Harze, Suspensionen		Unitrode	6.0260.010
Jauche		Profitrode	6.0255.100	Farbe (Oberflächenmessung)		Flachmembran	6.0256.100
Nährlösungen		Viscotrode	6.0239.100	Nichtwässrige, polare Lösungsmittel		EtOH-Trode	6.0269.100
Eiweißhaltige Lösungen		Porotrode	6.0235.200	Galvanik, Metallverarbeitung	Allgemein	Profitrode	6.0255.100
Lebensmittel, Genussmittel	Allgemein	Unitrode	6.0258.600		Saure Galvanikbäder	Unitrode	6.0258.600
	Eiweißhaltige Lebensmittel, Bier	Porotrode	6.0235.200		Bohrölemulsionen	Viscotrode	6.0239.100
	Einstichmessungen (Teig, Käse, Fleisch, etc.)	Einstich-Elektrode	6.00226.600		Konzentrierte Säuren	Profitrode	6.0255.100
	Trinkwasser	Aquatrode Plus	6.0257.600		Fotobäder, Fixierlösungen	Profitrode	6.0255.100
	Frucht- und Gemüsesäfte, Wein, Spirituosen	Unitrode	6.0260.010		Emulsionen, Suspensionen, Dispersionen	Unitrode	6.0260.010
Pharmazie, Biologie	Flüssigformulierungen, Medizinalsirupe, Mundspülungen, Pharmakopöen	Viscotrode	6.0239.100		Polymerdispersionen (wasserbasierte Dispersionsfarben und Dispersionsklebstoffe auf Basis von diversen Acrylsäureestern und Styrol)	Ecotrode Gel	6.0221.600
	Dialyselösungen, Urin	Unitrode	6.0260.010		Proben mit pH-Werten >12		
	Magensaft, Serum, kleine Probenvolumina	Biotrode	6.0224.100		Temperatur 80...100 °C	Unitrode (Idrolyt)	6.0258.600
	Infusionslösungen	Aquatrode Plus	6.0257.600		Ionenarme und schlecht gepufferte Lösungen	Aquatrode Plus	6.0257.600
	Eiweißhaltige Lösungen	Porotrode	6.0235.200	Nichtwässrige, polare Lösungsmittel	EtOH-Trode	6.0269.100	
	Kosmetik	Shampoos, Emulsionen, Duschgele, Lotionen, Parfüms	Viscotrode	6.0239.100	Einstichmessungen	Einstich-Elektrode	6.00226.600
Make-up		Mikro-Elektrode	6.0234.100	Eiweißhaltige Lösungen	Porotrode	6.0235.200	
Haut (Oberflächenmessung)		Flachmembran	6.0256.100	Spezielle Anwendungen	Kleine Probenvolumina	Biotrode	6.0224.100
					Oberflächenmessung	Flachmembran	6.0256.100
Ethanolhaltige Treibstoffe	EtOH-Trode	6.0269.100					

Praktische Hinweise, Pflege und Aufbewahrung von pH-Elektroden

Unitrode	Ecotrode Gel	Aquatrode Plus	Profitrode	Viscotrode	Biotrode	Einstich-Elektrode	Porotrode	Flachmembran-Elektrode	EtOH-Trode
<p>Komb. pH-Glas-elektrode, Festschliff-diaphragma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sehr kleiner Alkali-fehler • Unempfindlich gegen Verschmutzung • Temperaturbeständig <p>Bestellinformation 6.0259.100 ohne Kabel, Steckkopf G (mit Pt1000), Fixkabel 6.0258.600 (mit Pt1000), ohne Kabel, Steckkopf U iUnitrode: 6.0278.300³⁾ dUnitrode: 6.00200.300⁴⁾</p>	<p>Komb. pH-Glas-elektrode, Twin-pore Diaphragma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für Routinemessungen in gleichartigen Proben • Mit Alterungs-indikator • Wartungsfreier Referenzelektrolyt (Gel) <p>Bestellinformation 6.0221.100 ohne Kabel, Steckkopf G 6.0221.600 (mit NTC), ohne Kabel, Steckkopf U</p>	<p>Komb. pH-Glas-elektrode, Festschliff-diaphragma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für schlecht leitende und schwach gepufferte Proben • Sehr kurze Ansprechzeit • Unempfindlich gegen Verschmutzung <p>Bestellinformation 6.0253.100 ohne Kabel, Steckkopf G 6.0257.600 (mit Pt1000), ohne Kabel, Steckkopf U iAquatrode Plus: 6.0277.300³⁾ dAquatrode Plus: 6.00202.300⁴⁾</p>	<p>Komb. pH-Glas-elektrode, flexibles Schliffdiaphragma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für schwierige Matrices • Sehr einfach zu reinigen • Double-Junction-Konstruktion <p>Bestellinformation Alle ohne Kabel, Steckkopf G 6.0255.100 (Einbaulänge 113 mm) 6.0255.110 (Einbaulänge 170 mm) 6.0255.120 (Einbaulänge 310 mm) dProfitrode: 6.00204.300⁴⁾</p>	<p>Komb. pH-Glas-elektrode, flexibles Schliffdiaphragma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für viskose, protein- oder sulfidhaltige Proben • Sehr einfach zu reinigen <p>Bestellinformation 6.0239.100 ohne Kabel, Steckkopf G</p>	<p>Komb. pH-Glas-elektrode, Platinzwirn-Diaphragma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für kleine Proben-volumina • Für proteinhaltige und andere Proben mit organischen Bestandteilen • Schaftdurchmesser 3 mm • Referenzelektrolyt: Idrolyt¹⁾ 6.2308.040 <p>Bestellinformation 6.0224.100 ohne Kabel, Steckkopf G</p>	<p>Komb. pH-Glas-elektrode, Twin-pore Diaphragma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für Messungen in halbfesten Proben • Wartungsfreier Referenzelektrolyt (Gel) • Sehr einfach zu reinigen <p>Bestellinformation 6.0226.100 ohne Kabel, Steckkopf G 6.00226.600 (mit Pt1000), ohne Kabel, Steckkopf U</p>	<p>Komb. pH-Glaselektrode, Keramikkapillar-Diaphragma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für proteinhaltige oder viskose Proben • Referenzelektrolyt: Porolyt²⁾ 6.2318.000 • Sehr einfach zu reinigen <p>Bestellinformation 6.0235.200 ohne Kabel, Steckkopf G</p>	<p>Komb. pH-Glas-elektrode, Festschliff-diaphragma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für pH-Messungen auf Oberflächen (z. B. Haut, Leder, Papier, Textilien) • Sehr gutes Ansprechverhalten • Für Messungen in kleinen Proben-volumina <p>Bestellinformation 6.0256.100 ohne Kabel, Steckkopf G</p>	<p>Komb. pH-Glas-elektrode, Festschliff-diaphragma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für pH-Messungen in EtOH und anderen polaren Lösungsmitteln • Double-Junction Konstruktion <p>Bestellinformation 6.0269.100 ohne Kabel, Steckkopf G</p>
									
<p>Für Messungen bei 80...100 °C oder zur Unterdrückung der Proteinfällung durch KCl Idrolyt¹⁾ 6.2308.040 als Referenzelektrolyt verwenden. Elektrode nicht trockentupfen/-wischen. Unitroden mit Referenzelektrolyt c(KCl) = 3 mol/L sollten nur in Aufbewahrungslösung 6.2323.000 aufbewahrt werden. Zur Reinigung/Pflege wird das pHit kit 6.2325.000 empfohlen</p>	<p>In KCl sat. 6.2308.000 aufbewahren. Elektrode nicht trockentupfen/-wischen. Zur Reinigung/Pflege mit Wasser oder Ethanol spülen</p>	<p>Nur in Aufbewahrungslösung 6.2323.000 aufbewahren. Elektrode nicht trockentupfen/-wischen. Zur Reinigung/Pflege wird das pHit kit 6.2325.000 empfohlen.</p>	<p>In Brückenelektrolyt aufbewahren. Elektrode nicht trockentupfen/-wischen. Zur Reinigung/Pflege wird das pHit kit 6.2325.000 empfohlen. Zur Reinigung das Schliffdiaphragma anheben. Festsitzende Schliffdiaphragmen können durch Eintauchen in heisses Wasser wieder gelöst werden. Ersatz-Schliffdiaphragma für Profitroden 6.0255.1X0: Bestellnr. 6.1243.020</p>	<p>In Aufbewahrungslösung 6.2323.000 aufbewahren. Elektrode nicht trockentupfen/-wischen. Zur Reinigung/Pflege wird das pHit kit 6.2325.000 empfohlen. Zur Reinigung das Schliffdiaphragma anheben. Festsitzende Schliffdiaphragmen können durch Eintauchen in heisses Wasser wieder gelöst werden.</p>	<p>In Idrolyt¹⁾ 6.2308.040 aufbewahren. Elektrode nicht trockentupfen/-wischen. Diaphragma nicht mechanisch reinigen, da der Platinzwirn beschädigt werden kann. Zur Reinigung/Pflege wird das pHit kit 6.2325.000 empfohlen.</p>	<p>In KCl sat. 6.2308.000 aufbewahren. Mit Wasser oder Ethanol spülen. Das Lochdiaphragma sollte nicht mechanisch gereinigt werden, da der Gelelektrolyt dadurch beschädigt werden kann. Die Elektrode nach der Messung langsam aus der Probe ziehen, um einen Unterdruck im Gelelektrolyten zu vermeiden</p>	<p>In Aufbewahrungslösung 6.2323.000 aufbewahren. Elektrode nicht trockentupfen/-wischen. Zur Reinigung/Pflege wird das pHit kit 6.2325.000 empfohlen.</p>	<p>In Aufbewahrungslösung 6.2323.000 aufbewahren. Zur Messung einen Tropfen dest. Wasser auf die Probenoberfläche geben. Elektrode nicht trockentupfen/-wischen. Zur Reinigung/Pflege wird das pHit kit 6.2325.000 empfohlen.</p>	<p>Bei Referenzelektrolyt c(KCl) = 3 mol/L in Aufbewahrungslösung 6.2323.000 aufbewahren. Elektrode nicht trockentupfen/-wischen. Zur Reinigung/Pflege wird das pHit kit 6.2325.000 empfohlen.</p>

¹⁾ Idrolyt ist ein Elektrolyt auf Glycerinbasis, dessen Chloridionenaktivität derjenigen einer KCl-Lösung mit c(KCl) = 3 mol/L entspricht.
²⁾ Porolyt ist eine durch Polymerisation gelierte KCl-Lösung und findet in Elektroden mit Kapillardaphragma (Porotrode) Verwendung.

³⁾ Zum Anschluss einer iTrode an das Gerät wird ein iConnect 2.854.0010 benötigt.
⁴⁾ dTrodes können nur mit einem digitalen Messmodul an einem OMNIS Titrator / Titriermodul verwendet werden.