



## InLab<sup>®</sup> Sensoren

---

pH-Wert

---

Redoxpotential

---

Leitfähigkeit

---

Ionenkonzentration

---

Gelöster Sauerstoff

---

## Ursprung der Präzision

Bewährte Technologie für sichere Ergebnisse

METTLER TOLEDO

# InLab® Sensoren

## Entwickelt für Ihre Anwendungen

Für die Herstellung hochwertiger Sensoren mit herausragender Leistung sind nicht nur technische Fertigkeiten und Fachkenntnisse erforderlich, sondern auch ein tiefgreifendes Verständnis der verschiedenen Anwendungen und Anforderungen der Kunden. METTLER TOLEDO hat in den letzten Jahrzehnten einen enormen Schatz an Erfahrung und Kenntnissen gesammelt, der zu einem umfassenden Portfolio an Sensoren geführt hat, das jede Ihrer Anwendungen unterstützt.

### Zuverlässige Leistung



Messungen müssen schnell, präzise und reproduzierbar sein. Bewährte Technologien in Kombination mit hochmodernen Produktionsprozessen gewährleisten optimale Leistung für jeden InLab-Sensor und liefern jederzeit zuverlässige Ergebnisse.

### Bedienerfreundlich



Alle InLab-Sensoren werden sofort einsatzbereit geliefert. Alles, was Sie für Ihre Messung benötigen, ist im Lieferumfang des Sensors enthalten. Ihre Arbeit im Labor wird durch anwendungsspezifische Sensoren, die automatische Erkennung von ISM-Sensoren sowie die auslauf-sichere Wässerungskappe vereinfacht.

### Mit langlebigem Design



Die durchdachte InLab-Sensor-konstruktion sowie die für die Herstellung verwendeten hochwertigen Materialien gewährleisten auch bei Anwendungen in rauen Umgebungen eine hohe Robustheit. Dank des vielseitigen Sensorportfolios finden Sie den perfekten Sensor für jede Anwendung. Somit wird eine deutlich höhere Lebensdauer der Produkte garantiert.



|| Qualität ist für uns mehr als ein Versprechen. Um sie zu garantieren, testen wir jeden einzelnen Sensor. Nur Sensoren, die die Produktinspektion bestehen, werden mit einem individuellen Qualitätszertifikat versehen. ||

Präzision ist unsere Tradition – seit 1948

# InLab<sup>®</sup> Sensortechnologie

## Bewährte Zuverlässigkeit

**Elektrochemische Sensoren sind so vielfältig wie die Anwendungen, für die sie eingesetzt werden. Nur die richtige Kombination aus hochwertigen Materialien, bewährten Technologien sowie der Form der Membran machen den Sensor für eine spezielle Anwendung ideal.**

### Membranglas

Die Membran ist der pH-empfindliche Teil des Sensors. Ihre Form und Glaszusammensetzung sind dafür optimiert, für unterschiedliche Anwendungen bestmögliche Ergebnisse sicherzustellen.

**HA** – Hochalkalibeständiges Glas mit geringem Alkalifehler für hohe pH-Werte und hohe Temperaturen.

**U** – Universalglas für Standardanwendungen und kleine Membranen.

**A41** – sehr robustes Glas, besonders widerstandsfähig gegenüber aggressiven Chemikalien und für hohe Temperaturen geeignet.

**LoT** – Glas mit niedrigem Widerstand für niedrige Temperaturen. Geeignet für Proben mit niedrigen Temperaturen und niedriger Ionenkonzentration.

**HF** – flusssäureresistentes Glas für Proben, die Flusssäure enthalten (bis 1 g/L).

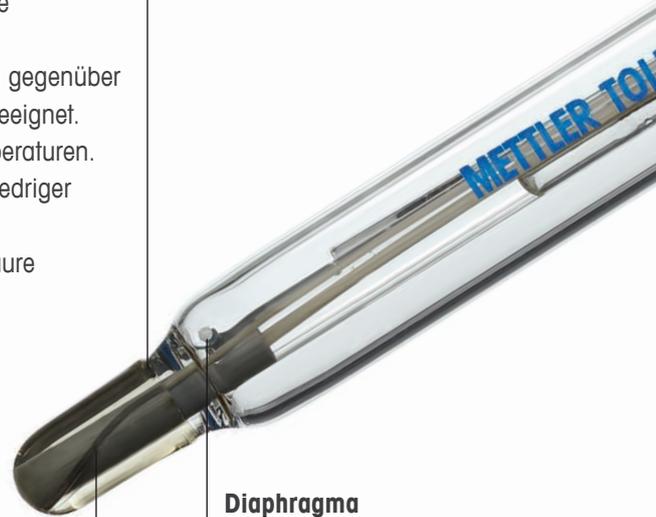
### Wässerungskappe

Jederzeit einsatzbereit, einfach zu handhaben und auslaufsicher. Ideal, um ein Austrocknen der Membran zu verhindern.



### Temperaturfühler

Temperaturkompensation enthalten!  
Der pH-Wert einer Lösung ist temperaturabhängig. Mit jedem pH-Wert sollte daher die Temperatur gemessen werden.



### Diaphragma

Das Diaphragma ist die Verbindungsstelle zwischen dem Referenzelektrolyt und der Probe.

### Keramikdiaphragmen

Für allgemeine Anwendungen.

### Schliffdiaphragmen

Für schnelle Ergebnisse, ideal für verschmutzte Proben.

### Lochdiaphragmen

Zur einfachen Reinigung und verstopfungsfreien Messung.

### SafeLock™

Für nachfüllbare Sensoren:  
zur Messung einfach zu öffnen,  
perfekt verschlossen für  
Lagerung und Transport.

### Referenzelektrolyt

Flüssige Elektrolyte werden in  
der Regel für Standardanwen-  
dungen eingesetzt und liefern  
schnelle Ergebnisse. Bei  
Polymer- oder Gelelektrolyten  
ist erfahrungsgemäss nur ein  
geringer Wartungsaufwand  
erforderlich.

### Schaffmaterial

Die Robustheit des Sensors ist  
abhängig vom richtigen Schaffma-  
terial. Glas ist besonders chemika-  
lienbeständig und ermöglicht Mes-  
sungen bei hohen Temperaturen.  
Wenn die mechanische Robustheit  
entscheidend ist, ist Kunststoff das  
bevorzugte Material.

### Bezugssystem

Liefert ein stabiles Potential, gegen das das  
pH-Wert-abhängige Potential gemessen werden kann.

### ARGENTHAL™ mit Silberionensperre

Für einen silberionenfrenen Elektrolyt. Kein Verstopfen  
des Diaphragmas aufgrund von sulfid- oder protein-  
haltigen Proben oder TRIS-Puffern.

### SteadyForce™

Der unter Druck stehende (3 bar) Elektrolyt stellt selbst  
in viskosen Proben einen guten Elektrolytfluss sicher  
und garantiert eine hohe Reproduzierbarkeit der  
Ergebnisse.

## ISM

### Intelligent Sensor Management

Jeder mit ISM gekennzeichnete Sensor bietet Da-  
tensicherheit sowie eine einfache Handhabung.

### Sicher und effizient

Kalibrierdaten und Sensor-ID werden automa-  
tisch an das Messgerät übertragen.

### Immer auf dem neuesten Stand

Neue Kalibrierdaten werden im Sensor  
gespeichert.

### Sicherungszertifikat garantiert

Die werkseitige Urkalibrierung wird im Sensor  
gespeichert.

### Beweiskräftiger Kalibrierverlauf

Die letzten fünf Kalibrierungen werden im Sensor  
gespeichert.

### Einfache Überwachung des Lebenszyklus

Die maximale Temperatur, der der Sensor ausge-  
setzt war, wird automatisch überwacht.

Erfahren Sie mehr über das Portfolio an  
InLab-Sensoren und die verschiedenen  
technologischen Aspekte unter:

► [www.mt.com/electrode-guide](http://www.mt.com/electrode-guide)

# Zeit ist wertvoll

## Sensoren für schnelle Ergebnisse

Flüssigkeitsgefüllte Elektroden sind zuverlässige Arbeitstiere, die auf effiziente pH-Messungen im täglichen Laborbetrieb bei einer Vielzahl von Anwendungen ausgelegt sind. Für komplexere Probenmatrizes wie Emulsionen oder biologische Medien werden Elektroden mit Schlifffdiaphragma empfohlen.



Galvanisierung ist ein gängiges Verfahren zum Beschichten von Metallen, um diese mit den gewünschten Eigenschaften zu versehen. Für diesen Prozess, der starke Säuren sowie Basen erfordert, ist das robuste HA-Glas der InLab Routine Pro-ISM ideal geeignet, da es den gesamten pH-Bereich mit einem extrem geringen Alkalifehler abdeckt.



InLab®	Routine	Routine Pro	Routine Pro-ISM	Max Pro-ISM	Science	Science Pro-ISM	Versatile Pro
<b>Bestellnummer</b>	51343050	51343054	51344055	30248830	51343070	51344072	51343031
<b>pH-Bereich</b>	0 – 14	0 – 14	0 – 14	0 – 14	0 – 12	0 – 12	0 – 14
<b>Temperaturfühler</b>		NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ		NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ
<b>Glasmembrantyp</b>	HA	HA	HA	HA	A41	A41	U
<b>Membranwiderstand (25 °C)</b>	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 250 MΩ
<b>Diaphragmatyp</b>	Keramik	Keramik	Keramik	Festsitzender Glasschliff	Beweglicher Glasschliff	Beweglicher Glasschliff	Keramik
<b>Brückenelektrolyt</b>						3 mol/L KCl	
<b>Kabel und Anschluss</b>	S7	MultiPin™	MultiPin™	MultiPin™	S7	MultiPin™	1,2-m-Kabel; BNC / RCA
<b>Schaftmaterial</b>	Glas	Glas	Glas	Glas	Glas	Glas	Polysulfon
<b>Schaftlänge</b>	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	170 mm	120 mm
<b>InLab® Routine Pt1000</b>	Der InLab® Routine Pro ist auch mit einem Pt1000-Temperaturfühler lieferbar: Bestellnummer 51343056						
<b>Allgemeine Spezifikationen</b>	Elektrodentyp: pH-Kombinationselektrode / Bezugssystem: ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> ) / Referenzelektrolyt: 3 mol/L KCl Temperaturbereich: 0 bis 100 °C / Schaftdurchmesser: 12 mm / Lagerung: InLab® Aufbewahrungslösung (Bestellnummer 3011142)						

# Immer einsatzbereit

## Wartungsfreie Sensoren

**Gute Ausstattung für anspruchsvolle Aufgaben. Der sehr robuste PEEK-Schaft in Kombination mit dem Lochdiaphragma macht die InLab® Expert widerstandsfähig und einfach zu handhaben. Ihr fester Referenzelektrolyt muss nicht nachgefüllt werden und ist stets einsatzbereit. Wenn höchste Leistung erwartet wird, ist die InLab® Power die erste Wahl.**



Die InLab® Power-Pro-ISM ist einfach brilliant. Das SteadyForce™ Bezugssystem steht unter Überdruck. Dadurch wird eine hohe Reproduzierbarkeit von pH-Messungen gewährleistet – selbst bei anspruchsvollen Proben wie Polymerdispersionen, die bei der Herstellung von Kunststoffen zum Einsatz kommen.



InLab®	Expert	Expert Pro-ISM	Expert DIN	Power	Power Pro-ISM	Easy
<b>Bestellnummer</b>	51343100	30014096	51343103	51343110	51344211	51343010
<b>Bestellnr. für Nicht-ISM-Ausführungen</b>		51343101				
<b>pH-Bereich</b>	0 – 14	0 – 14	0 – 14	0 – 12	0 – 12	0 – 14
<b>Temperaturbereich</b>	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 130 °C	0 – 130 °C	0 – 80 °C
<b>Temperaturfühler</b>		NTC 30 kΩ	Pt1000		NTC 30 kΩ	
<b>Glasmembrantyp</b>	U	U	U	A41	A41	U
<b>Membranwiderstand (25 °C)</b>	< 250 MΩ	< 250 MΩ	< 250 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 250 MΩ
<b>Diaphragmatyp</b>	Lochdiaphragma	Lochdiaphragma	Lochdiaphragma	Keramik	Keramik	Keramik
<b>Bezugssystem</b>	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	SteadyForce™	SteadyForce™	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )
<b>Referenzelektrolyt</b>	XEROLYT® Polymer	XEROLYT® Polymer	XEROLYT® Polymer	DPA-Gel	DPA-Gel	Gel
<b>Kabel und Anschluss</b>	S7	1,2-m-Kabel; BNC/RCA (Cinch)	1,2-m-Kabel; DIN 19262 / 4 mm	S7	MultiPin™	S7
<b>Schaffmaterial</b>	PEEK	PEEK	PEEK	Glas	Glas	Polysulfon
<b>Schafflänge</b>	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	170 mm	120 mm
<b>Schaffdurchmesser</b>	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
<b>InLab® Expert NTC30</b>	Die InLab® ist auch mit einem MultiPin™ Anschluss lieferbar: Bestellnummer 51343104					
<b>InLab® Expert Pt1000</b>	Die InLab® Expert Pro ist auch mit einem MultiPin™ Anschluss und einem Pt1000-Temperaturfühler lieferbar: Bestellnummer 51343105					
<b>InLab® Easy BNC</b>	Die InLab® Easy ist auch mit einem 1,2-m-Kabel (BNC) lieferbar: Bestellnummer 51343011					
<b>Allgemeine Spezifikationen</b>	Elektrodentyp: pH-Kombinationselektrode / Schaffdurchmesser: 12 mm / Lagerung: InLab® Aufbewahrungslösung (Bestellnummer 30111142)					

# Nichts ist unmöglich

## Sensoren für kleine Volumina

Je wertvoller oder begrenzter die Probe ist, desto schwieriger ist ihre Verwendung zu Analysezwecken. Der schmale Sensorschaft der Micro-pH-Sensoren passt in fast jeden Probenbehälter und ermöglicht Messungen von Probenvolumina, die bis in den unteren  $\mu\text{L}$ -Bereich reichen.



Ultra-Micro-ISM



Micro



Micro Pro-ISM



Semi-Micro



Nano



NMR



Flex-Micro

Die InLab® Ultra-Micro-ISM ermöglicht pH-Messungen in Probenvolumina bis hinab zu 15 µL. Dies ist der Schlüssel für Laborarbeiten mit teuren oder wertvollen Mikroproben.



InLab®	Ultra-Micro-ISM	Micro	Micro Pro-ISM	Semi-Micro	Nano	NMR	Flex-Micro
Bestellnummer	30244732	51343160	51344163	51343165	30092990	59904572	51343164
pH-Bereich	1 – 11	0 – 14	0 – 14	0 – 12	1 – 14	0 – 14	0 – 14
Temperaturbereich	0 – 80 °C	0 – 80 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 80 °C	0 – 80 °C	0 – 80 °C
Temperaturfühler			NTC 30 kΩ				
Glasmembrantyp	LoT	U	U	A41	U	U	U
Membranwiderstand (25°C)	< 700 MΩ	< 1000 MΩ	< 300 MΩ	< 600 MΩ	< 1000 MΩ	< 1000 MΩ	< 600 MΩ
Diaphragmatyp	Keramik	Keramik	Keramik	Lochdiaphragma	Keramik	Keramik	PTFE, porös
Bezugssystem	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	Ag/AgCl	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )
Referenzelektrolyt	FRISCOLYT-B®	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	XEROLYT®EXTRA Polymer	3 mol/L KCl AgCl-gesättigt	3 mol/L KCl	Gel
Kabel und Anschluss	MultiPin™	S7	MultiPin™	S7	1-m-Kabel; BNC	S7	1-m-Kabel; BNC
Schaftmaterial	Glas	Glas	Glas	Glas	Stahl	Glas	Epoxid
Schaftlänge	40 mm	60 mm	130 mm	100 mm	30 mm	200 mm	180 mm
Schaftdurchmesser	3 mm	3 mm	5 mm	6 mm	1,7 mm	3 mm	6 mm
Minimales Probenvolumen	15 µL	45 µL	100 µL	100 µL	5 µL	45 µL	500 µL
Allgemeine Spezifikationen	Elektrodentyp: pH-Kombinationselektrode / Lagerung: InLab® Aufbewahrungslösung (Bestellnummer 30111142)						

# Nehmen Sie die Herausforderung an Sensoren für feste und viskose Proben

Die Messung von festen oder halbfesten Proben ist eine Herausforderung und erfordert robuste Sensoren, die einen guten Elektrolytfluss sicherstellen und einfach zu reinigen sind. Sensoren mit diesen Eigenschaften werden häufig für Anwendungen in der Lebensmittel- oder Kosmetikindustrie angefordert.



Der pH-Wert dient als Indikator für den Reifezustand von Früchten. Dank der Einstichelektrode InLab® Solids kann die Messung dort erfolgen, wo es darauf ankommt: direkt in der Frucht. Erdbeeren schmecken am besten mit einem pH-Wert von 3,5.



InLab®	Solids	Solids Pro-ISM	Viscous	Viscous Pro-ISM	Dairy	Surface	Surface Pro-ISM
<b>Bestellnummer</b>	51343153	51344155	51343150	51343151	59904591	51343157	30249570
<b>pH-Bereich</b>	1 – 11	1 – 11	0 – 14	0 – 14	0 – 12	1 – 11	1 – 11
<b>Temperaturbereich</b>	0 – 80 °C	0 – 80 °C	0 – 130 °C	0 – 130 °C	0 – 100 °C	0 – 50 °C	0 – 50 °C
<b>Temperaturfühler</b>		NTC 30 kΩ		NTC 30 kΩ			NTC 30 kΩ
<b>Glasmembrantyp</b>	LoT	LoT	HA	HA	A41	LoT	LoT
<b>Membranwiderstand (25 °C)</b>	< 250 MΩ	< 250 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 800 MΩ	< 800 MΩ
<b>Diaphragmatyp</b>	Lochdiaphragma	Lochdiaphragma	Keramik	Keramik	Dreifache Keramik	Keramikring	Keramikring
<b>Bezugssystem</b>	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	SteadyForce™	SteadyForce™	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )
<b>Referenzelektrolyt</b>	XEROLYT®EXTRA Polymer	XEROLYT®EXTRA Polymer	FRYSCOLYT-C®	FRYSCOLYT-C®	FRYSCOLYT-B®	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl
<b>Kabel und Anschluss</b>	S7	MultiPin™	S7	MultiPin™	S7	S7	MultiPin™
<b>Schaftlänge</b>	25 mm	25 mm	40 mm	40 mm	120 mm	120 mm	120 mm
<b>Schaftdurchmesser</b>	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	12 mm	12 mm	12 mm
<b>Allgemeine Spezifikationen</b>	Elektrodotyp: pH-Kombinationselektrode / Schaftmaterial: Glas / Lagerung: InLab® Aufbewahrungslösung (Bestellnummer 30111142)						

# Reine Leistung

## Wenige Grad und Ionen

Ein spezieller Glasmembrantyp und eine grosse Membranfläche sind typische Eigenschaften von Sensoren, die für die Messung in Proben mit niedriger Temperatur oder niedriger Ionenkonzentration geeignet sind. Eine der Schlüsselanwendungen ist die Messung von Reinwasser bei unterschiedlichen Reinheitsgraden.



Reinwasser ist ein wichtiger Bestandteil bei allen pharmazeutischen Produktionsprozessen. Die InLab® Pure Pro-ISM überzeugt durch eine starke Leistung in Proben mit niedriger Ionenstärke.



InLab®	Pure	Pure Pro-ISM	Cool	Cool Pro-ISM	Water Go	Hydrofluoric
<b>Bestellnummer</b>	30248112	51344172	51343174	30247850	30253098	51343176
<b>pH-Bereich</b>	1 – 11	1 – 11	1 – 11	1 – 11	1 – 11	1 – 11
<b>Temperaturbereich</b>	0 – 80 °C	0 – 80 °C	-30 – 80 °C	-30 – 80 °C	0 – 80 °C	0 – 100 °C
<b>Temperaturfühler</b>		NTC 30 kΩ		NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	
<b>Glasmembrantyp</b>	LoT	LoT	LoT	LoT	LoT	HF
<b>Membranwiderstand (25 °C)</b>	< 50 MΩ	< 50 MΩ	< 50 MΩ	< 50 MΩ	< 150 MΩ	< 100 MΩ
<b>Diaphragmatyp</b>	Festsitzender Glasschliff	Festsitzender Glasschliff	Festsitzender Glasschliff	Festsitzender Glasschliff	PTFE, porös	Keramik
<b>Referenzelektrolyt</b>	FRYSCOLYT-B®	3 mol/L KCl	FRYSCOLYT-B®	FRYSCOLYT-B®	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl
<b>Brückenelektrolyt</b>		1 mol/L KCl				
<b>Kabel und Anschluss</b>	S7	MultiPin™	S7	MultiPin™	1,8-m-Kabel; BNC/RCA (Cinch)	S7
<b>Schaftmaterial</b>	Glas	Glas	Glas	Glas	Polysulfon	Glas
<b>Schaftlänge</b>	120 mm	170 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
<b>Allgemeine Spezifikationen</b>	Elektrodentyp: pH-Kombinationselektrode / Bezugssystem: ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> ) / Schaftdurchmesser: 12 mm Lagerung: InLab® Aufbewahrungslösung (Bestellnummer 30111142)					

# Eintauchen in neue Tiefen

## Lange Sensoren

Je tiefer der Behälter ist, umso schwieriger lässt sich die Probe erreichen. Für gute pH-Messungen in sehr tiefen oder schmalen Behältern sind Sensoren mit besonders langen und robusten Schäften erforderlich.



Reach 225

Reach Pro-225

Reach Pt1000-225

Reach 425

Reach Pro-425

Reach Pt1000-425

Semi-Micro-L

Von der Kreidetafel über Reaktionen in Experimenten bis hin zur abschließenden Rezeptierung. Die extralangen InLab® Reach-Sensoren sind ein solider Begleiter während des gesamten Scale-up-Prozesses in der Pilotproduktion.



InLab®	Reach 225	Reach Pro-225	Reach Pt1000-225	Reach 425	Reach Pro-425	Reach Pt1000-425	Semi-Micro-L
<b>Bestellnummer</b>	30244733	30248826	30248828	30248120	51343061	51343062	51343161
<b>pH-Bereich</b>	0 – 14	0 – 14	0 – 14	0 – 14	0 – 14	0 – 14	0 – 14
<b>Temperaturbereich</b>	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C
<b>Temperaturfühler</b>		NTC 30 kΩ	Pt1000		NTC 30 kΩ	Pt1000	
<b>Glasmembrantyp</b>	HA	HA	HA	HA	HA	HA	U
<b>Membranwiderstand (25 °C)</b>	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 300 MΩ
<b>Kabel und Anschluss</b>	S7	MultiPin™	MultiPin™	S7	MultiPin™	MultiPin™	S7
<b>Schaftlänge</b>	225 mm	225 mm	225 mm	425 mm	425 mm	425 mm	230 mm
<b>Schaftdurchmesser</b>	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	6 mm
<b>Allgemeine Spezifikationen</b>	Elektrodentyp: pH-Kombinationselektrode / Diaphragmatyp: Keramik / Referenzelektrolyt: 3 mol/L KCl / Schaftmaterial: Glas Lagerung: InLab® Aufbewahrungslösung (Bestellnummer 30111142)						

# Erweiterte Möglichkeiten Sensorspezialisten

Für Spezialanwendungen sind spezielle Technologien erforderlich. Der digitale InLab® Smart Pro-ISM-Sensor bietet nützliche Sensordiagnosefunktionen für eine verbesserte Verfügbarkeit des Systems. Für Inline-Messungen ist die InLab® Flow zusammen mit der Durchflusszelle 611 die beste Wahl.



Smart Pro-ISM



Flow



Durchflusszelle 611

InLab®	Smart Pro-ISM	Flow	Durchflusszelle 611
Bestellnummer	30027775	59902917	59904354
Elektrodentyp	digitale pH-Kombinationselektrode	pH-Kombinationselektrode	Durchflusszelle für Inlab® Flow
pH-Bereich	0 – 14	0 – 11	
Temperaturbereich	0 – 130 °C	0 – 80 °C	
Temperaturfühler	NTC 30 kΩ		
Glasmembrantyp	HA	U	
Membranwiderstand (25 °C)	< 600 MΩ	< 250 MΩ	
Diaphragmatyp	Keramik	Doppelte Keramik	
Bezugssystem	SteadyForce™	SteadyForce™	
Referenzelektrolyt	DPA-Gel	DPA-Gel	
Kabel und Anschluss	K8SD	S7	
Schaftmaterial	Glas	Glas	
Schaftlänge	120 mm	40 mm	
Schaftdurchmesser	12 mm	7 mm	
Allgemeine Spezifikationen	Lagerung: InLab® Aufbewahrungslösung (Bestellnummer 30111142)		

# Nützliche Helfer

## pH-Halbzellen und Referenzelektroden

In einigen Fällen ist es empfehlenswert, eine separate pH-Halbzelle und eine Referenzelektrode anstelle eines kombinierten pH-Sensors zu verwenden. pH-Halbzellen werden für Anwendungen empfohlen, in denen die Nutzungsdauer der pH-Elektrode deutlich niedriger ist als die der Referenzelektrode. Dies ist in der Regel bei aggressiven Proben der Fall.



InLab®	Mono	Mono Plus	Reference	Reference Plus	Reference Flow
<b>Bestellnummer</b>	51343195	51343196	51343190	51343191	51343192
<b>Elektrodentyp</b>	pH-Halbzelle	pH-Halbzelle	Referenzelektrode	Referenzelektrode	Referenzelektrode
<b>pH-Bereich</b>	0 – 14	0 – 12			
<b>Temperaturbereich</b>	0 – 100 °C	0 – 130 °C	0 – 100 °C	0 – 60 °C	0 – 130 °C
<b>Glasmembrantyp</b>	HA	A41 dickwandig			
<b>Membranwiderstand (25 °C)</b>	< 600 MΩ	< 700 MΩ			
<b>Diaphragmatyp</b>			Keramik	Beweglicher PTFE-Schliff	Dreifache Keramik
<b>Bezugssystem</b>			ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )	ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> )
<b>Referenzelektrolyt</b>			3 mol/L KCl	Gel	3 mol/L KCl
<b>Brückenelektrolyt</b>				3 mol/L KCl	
<b>Lagerung</b>	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl			
<b>Allgemeine Spezifikationen</b>	Schaffmaterial: Glas / Kabel und Anschlüsse: S7 / Schafflänge: 120 mm / Schaffdurchmesser: 12 mm Lagerung: InLab® Aufbewahrungslösung (Bestellnummer 3011142)				

# Hohes Potential Redoxelektroden

Sensoren zur Messung des Redoxpotentials stehen ähnlichen Herausforderungen gegenüber wie pH-Sensoren. Daher ist die richtige Kombination aus Bezugssystem, Diaphragma und Form für erfolgreiche Redoxpotentialmessungen ebenso wichtig.



Für ein luftiges Brot mit einer knusprigen Kruste ist ein sorgsam kontrollierter Backprozess erforderlich. Mit der InLab® Redox können Bäckereien den Fermentationsprozess von Teig auf einfache und effiziente Weise kontrollieren.



InLab®	Redox	Redox-L	Redox Flow	Redox Micro	Redox Au	Redox Ag
<b>Bestellnummer</b>	51343200	51343202	51343201	51343203	51343204	51343205
<b>Elektrodentyp</b>	Kombinierter Redoxpotentialsensor	Kombinierter Redoxpotentialsensor	Kombinierter Redoxpotentialsensor	Kombinierter Redoxpotentialsensor	Kombinierter Redoxpotentialsensor	Kombinierter Redoxpotentialsensor
<b>Temperaturbereich</b>	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C
<b>Diaphragmatyp</b>	Keramik	Keramik	Beweglicher Glasschliff	Keramik	Keramik	Keramik
<b>Referenzelektrolyt</b>	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KNO <sub>3</sub>
<b>Schaftlänge</b>	120 mm	170 mm	120 mm	100 mm	120 mm	120 mm
<b>Schaftdurchmesser</b>	12 mm	12 mm	12 mm	6 mm	12 mm	12 mm
<b>Metall</b>	Platinring	Platinring	Platinring	Platinring	Goldring	Silberring
<b>Lagerung</b>	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
<b>InLab® Redox Pt805</b>	Halbzelle aus Metall mit Platinring: Bestellnummer 59904377					
<b>InLab® Redox Ag805</b>	Halbzelle aus Metall mit Silberring: Bestellnummer 59904391					
<b>InLab® Redox Ag850</b>	Halbzelle aus Metall mit Silberspitze und Polypropylenschaft: Bestellnummer 59904408					
<b>Allgemeine Spezifikationen</b>	Bezugssystem: ARGENTHAL™ mit Silberionensperre (Ag <sup>+</sup> ) / Kabel und Anschlüsse: S7 / Schaftmaterial: Glas					

# Ionen in Bewegung

## Leitfähigkeitssensoren

**InLab-Leitfähigkeitssensoren mit 2-Pol-Zellen liefern höchste Genauigkeit bei geringer Leitfähigkeit. Sensoren mit 4-Pol-Zellen zeichnen sich durch eine hohe Linearität über einen grossen Leitfähigkeitsbereich aus und sind ideal für Proben mit mittlerer bis hoher Leitfähigkeit geeignet.**



Reinstwasser kommt in hohen Mengen bei der Mikroelektronik- und Halbleiterherstellung zum Einsatz. Die Reinheit dieses Wassers muss gewährleistet sein und in regelmäßigen Abständen geprüft werden. Genau für diese Anwendung ist die InLab® 741-ISM ausgelegt.



InLab®	731-ISM	741-ISM	Trace	710	720	751-4 mm	752-6 mm
Bestellnummer	30014092	30014094	30014097	51302256	51302255	51344030	51344031
Bestellnr. für Nicht-ISM-Ausführungen	51344020	51344024					
Messbereich	0,01 – 1000 mS/cm	0,001 – 500 µS/cm	0,0001 – 1000 µS/cm	0,01 – 500 mS/cm	0,1 – 500 µS/cm	0,01 – 100 mS/cm	0,01 – 112 mS/cm
Temperaturbereich	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C
Temperaturfühler	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	PT1000	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ
Kabel und Anschluss	1,2 m Kabel; Mini-DIN	1,2 m Kabel; Mini-DIN	1,8 m Kabel; Mini-LTW	1,2 m Kabel; Mini-DIN			
Schaftmaterial	Epoxid	Edelstahl	Titan	Glas	Glas	Glas	Glas
Schaftlänge	120 mm	120 mm	67 mm	120 mm	120 mm	120 mm	180 mm
Schaftdurchmesser	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	4 mm	6 mm
Zellkonstante	0,57 cm <sup>-1</sup>	0,105 cm <sup>-1</sup>	0,01 cm <sup>-1</sup>	0,80 cm <sup>-1</sup>	0,06 cm <sup>-1</sup>	1,0 cm <sup>-1</sup>	1,0 cm <sup>-1</sup>
Zellentyp	4 Graphitpole	2 Stahlpole	2 Titanpole	4 Platinpole	2 Platinpole	2 Platinpole	2 Platinpole
InLab® 731-2 m	Die InLab® 731 ist auch mit einem 2-m-Kabel lieferbar: Bestellnummer 51344022, Bestellnummer für ISM-Modelle 30014093						
InLab® 741-5 m	Die InLab® 741 ist auch mit einem 5-m-Kabel lieferbar: Bestellnummer 51344026						
InLab® Trace & Durchflusszelle	Kit mit InLab® Trace und Durchflusszelle: Bestellnummer 30014099						
InLab® 725	Die InLab® ist auch mit einer Zellkonstante von 0,1 cm <sup>-1</sup> lieferbar: Bestellnummer 30014160						
Allgemeine Spezifikationen	Elektrodentyp: Leitfähigkeitzelle / Lagerung: trocken						

# Mobile Messungen höchster Qualität

## Sensoren für mobile Anwendungen

Tragbare Messgeräte werden häufig in rauen Umgebungen eingesetzt, wie z. B. in unmittelbarer Nähe des Produktionsprozesses oder im Aussenbereich. Sensoren für den mobilen Einsatz müssen robust und wasserdicht nach IP67 sein. Aus diesem Grund sind sie mit fest montierten Kabeln ausgestattet.



Expert Go-ISM

Routine Go-ISM

Solids Go-ISM

738-ISM

742-ISM

605-ISM

OptiOx



Die Messung von komplexen Proben wie z.B. Bodenproben ist für die InLab® Expert Go-ISM ein Kinderspiel. Dank des Lochdiaphragmas können die Ergebnisse nicht verfälscht oder durch Verunreinigungen beeinträchtigt werden.



	pH-Wert			Leitfähigkeit		Gelöster Sauerstoff		
	Expert Go-ISM	Routine Go-ISM	Solids Go-ISM	738-ISM	742-ISM	605-ISM	OptiOx	
<b>InLab®</b>								
<b>Bestellnummer ISM-Ausführung</b>	1,8-m-Kabel	51344102	30248832	51343156	51344110	51344116	51344611	51344621
	5-m-Kabel	51344103			51344112	51344118	51344612	51344622
	10-m-Kabel	51344104			51344114		51344613	51344623
<b>Bestellnummer Nicht-ISM-Ausführung</b>	1,8-m-Kabel	51340288			51344120	51344126	51340291	
<b>Messbereich</b>	0 – 14 pH	0 – 14 pH	1 – 11 pH	0,01 – 1000 mS/cm	0,001 – 500 µS/cm	0 – 200 %, 0 – 20 mg/L	0 – 500 %, 0 – 50 mg/L	
<b>Temperaturbereich</b>	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 80 °C	0 – 100 °C	0 – 100 °C	0 – 60 °C	0 – 50 °C	
<b>Temperaturfühler</b>	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 22 kΩ	NTC 30 kΩ	
<b>Glassmembran / Erkennung</b>	U	HA	LoT			Polarographisch	Optisch	
<b>Membranwiderstand (25 °C)</b>	< 250 MΩ	< 600 MΩ	< 250 MΩ					
<b>Diaphragmatyp / Zelltyp</b>	Lochdiaphragma	Keramik	Lochdiaphragma	4 Graphitpole	2 Stahlpole			
<b>Referenzelektrolyt</b>	XEROLYT® Polymer	3 mol/L KCl	XEROLYT® EXTRA Polymer					
<b>Zellkonstante</b>				0,57 cm <sup>-1</sup>	0,105 cm <sup>-1</sup>			
<b>Schaffmaterial</b>	PEEK	Glas	Glas	Epoxid	Edelstahl	PPS	PC / ABS	
<b>Schafflänge</b>	120 mm	120 mm	25 mm	120 mm	120 mm	120 mm	65 mm	
<b>Schaffdurchmesser</b>	12 mm	12 mm	6 mm	12 mm	12 mm	12 mm	16 mm	
<b>Lagerung</b>	InLab® Aufbewahrungslösung (Bestellnummer 30111142)			trocken	trocken	trocken	trocken	
<b>Anschlüsse</b>	Fest montiertes Kabel: BNC / RCA (Cinch)			Fest montiertes Kabel: LTW	Fest montiertes Kabel: LTW	Fest montiertes Kabel: BNC / RCA	Fest montiertes Kabel: Mini-LTW	
<b>Allgemeine Spezifikationen</b>	IP67							

Tragbar

# Erwischen Sie sie alle

## Kombinierte ionenselektive Elektrode

So breit wie das Spektrum an unterschiedlichen Ionen ist, so breit ist auch die Auswahl an ionenselektiven Elektroden (ISE). Das spezielle Click & Clear™ Diaphragma ermöglicht einen optimalen Kontakt zwischen der Elektrolytlösung und der Probe. Mit den speziellen Lösungen kann die Probe für eine erfolgreiche Messung der Ionenkonzentration optimal vorbereitet werden.



perfection™ Sensoren



perfection™ comb Na<sup>+</sup>

Ionenmessung	perfection™	Bestellnummer der Elektrode	Kabel und Anschlüsse	Messbereich	Temperaturbereich	Optimaler pH-Bereich	Membrantyp	Referenzelektrolyt	Bestellnr. Membran Modul	Bestellnr. ISA-Lösung
Ag <sup>+</sup> /S <sup>2-</sup>	comb Ag <sup>+</sup> /S <sup>2-</sup>	51344700	1,2 m; BNC	10 <sup>-7</sup> – 1 mol/L	0 – 80 °C	2 – 12	Festkörper	Ionenelektrolyt B 51344751	51344850	Ag <sup>+</sup> : 51344760
		51344800	1,2 m; Lemo	Ag <sup>+</sup> : 0,01 – 108000 mg/L S <sup>2-</sup> : 0,003 – 32000 mg/L						S <sup>2-</sup> : siehe Handbuch
Ca <sup>2+</sup>	comb Ca <sup>2+</sup>	51344703	1,2 m; BNC	5 · 10 <sup>-7</sup> – 1 mol/L	0 – 40 °C	2,5 – 11	Polymer	Ionenelektrolyt A 51344750	51344850	51344761
		51344803	1,2 m; Lemo	0,02 – 40100 mg/L						
Cl <sup>-</sup>	comb Cl <sup>-</sup>	51344706	1,2 m; BNC	5 · 10 <sup>-5</sup> – 1 mol/L	0 – 80 °C	2 – 12	Festkörper	Ionenelektrolyt B 51344751	51344850	51344760
		51344806	1,2 m; Lemo	1,8 – 35.500 mg/L						
CN <sup>-</sup>	comb CN <sup>-</sup>	51344709	1,2 m; BNC	8 · 10 <sup>-6</sup> – 10 <sup>-2</sup> mol/L	0 – 80 °C	10 – 14	Festkörper	Ionenelektrolyt B 51344751	51344850	10 mol/L NaOH
		51344809	1,2 m; Lemo	0,2 – 260 mg/L						
Cu <sup>2+</sup>	comb Ca <sup>2+</sup>	51344712	1,2 m; BNC	10 <sup>-8</sup> – 0,1 mol/L	0 – 80 °C	2 – 12	Festkörper	Ionenelektrolyt D 51344753	51344850	51344760
		51344812	1,2 m; Lemo	6,4 · 10 <sup>-4</sup> – 6354 mg/L						
F <sup>-</sup>	comb F <sup>-</sup>	51344715	1,2 m; BNC	10 <sup>-6</sup> mol/L – gesättigt	0 – 80 °C	4,5 – 5,5	Festkörper	Ionenelektrolyt A 51344750	51344850	51344765
		51344815	1,2 m; Lemo	0,02 mg/L – gesättigt						

Der Gehalt von Natriumchlorid in Ketchup kann mit der perfectION™ comb Cl<sup>-</sup> einfach und kosteneffizient bestimmt werden. Das ausgeklügelte Click&Clear Diaphragma macht die Reinigung des Sensors schnell und einfach.



Ionenmessung	perfectION™	Bestellnummer der Elektrode	Kabel und Anschlüsse	Messbereich	Temperaturbereich	Optimaler pH-Bereich	Membrantyp	Referenzelektrolyt	Bestellnr. Membran Modul	Bestellnr. ISA-Lösung
I <sup>-</sup>	comb I <sup>-</sup>	51344718	1,2 m; BNC	5 · 10 <sup>-8</sup> – 1 mol/L	0 – 80 °C	0 – 12	Festkörper	Ionenlektrolyt D 51344753		51344760
		51344818	1,2 m; Lemo	0,005 – 127.000 mg/L						
K <sup>+</sup>	comb K <sup>+</sup>	51344721	1,2 m; BNC	10 <sup>-6</sup> – 1 mol/L	0 – 40 °C	2,5 – 11	Polymer	Ionenlektrolyt E 51344754	51344851	51344762
		51344821	1,2 m; Lemo	0,04 – 39.000 mg/L						
Na <sup>+</sup> <sup>1)</sup>	comb Na <sup>+</sup>	51344724	S7	10 <sup>-7</sup> – 1 mol/L 0,002 – 23.000 mg/L	0 – 80 °C	8 – 11	Na <sup>+</sup> -Glas	3 mol/L KCl 51350072		NH <sub>4</sub> Cl / NH <sub>4</sub> OH
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	comb NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	51344727	1,2 m; BNC	7 · 10 <sup>-6</sup> – 1 mol/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0 – 40 °C	2,5 – 11	Polymer	Ionenlektrolyt F 51344755	51344852	51344763
		51344827	1,2 m; Lemo	0, 1 – 14.000 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ebenso wie N						
Pb <sup>2+</sup>	comb Pb <sup>2+</sup>	51344730	1,2 m; BNC	10 <sup>-6</sup> – 0,1 mol/L	0 – 80 °C	4 – 7	Festkörper	Ionenlektrolyt B 51344751		5 mol/L NaClO <sub>4</sub>
		51344830	1,2 m; Lemo	0,2 – 20700 mg/L						
<b>Allgemeine Spezifikationen</b>		ionenlektrode (ISE) mit integriertem Bezugssystem / Diaphragmatyp: Click & Clear™ / Schaftmaterial: Epoxid <sup>1)</sup> Ausnahme: perfectIO™ comb Na <sup>+</sup> : S7 Schraubkopf / Keramikdiaphragma / ARGENTHAL™ / Schaftmaterial: Glas								

# Bewährt und zuverlässig Ionenselektive Halbzellen

Ionenselektive Halbzellen sind sehr flexibel in der Anwendung. Sie bestehen aus einem universellen Schaft sowie einem ionenspezifischen Membranmodul, das für die Messung anderer Ionenarten ausgetauscht werden kann. Die Membranmodule sind zusammen mit der richtigen Elektrolytlösung in Membran-Kits erhältlich. Für Halbzellen ist die Verwendung einer separaten Referenzelektrode erforderlich.



DX-Sensoren

DX223-Na<sup>+</sup>

Gemesenes Ion	Bezeichnung	Bestellnummer der Elektrode	Messbereich	Temperaturbereich	Optimaler pH-Bereich	Membrantyp	Schaftmaterial	Bestellnr. Membran-Kit	Bestellnr. Elektrolyt	Elektrolyt für Referenzelektrode	ISA-Lösung
Ba <sup>2+</sup>	DX337-Ba <sup>2+</sup>	51107674	1 – 4 · 10 <sup>-7</sup> mol/L	0 – 50 °C	2 – 12	Polymer	POM/PVC	51107688	51107892	3 mol/L KCl	1 mol/L Tris <sub>2</sub> HCl
BF <sub>4</sub> <sup>-</sup>	DX287-BF <sub>4</sub> <sup>-</sup>	51107676	1 – 3 · 10 <sup>-7</sup> mol/L	0 – 50 °C	2 – 12	Polymer	POM/PVC	51107690	51107890	2 mol/L MgSO <sub>4</sub>	0,5 mol/L MgSO <sub>4</sub>
Br <sup>-</sup>	DX280-Br <sup>-</sup>	51340300	1 – 1 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0 – 80 °C	2 – 13	Festkörper	POM	51340006	51340029	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
Cd <sup>2+</sup>	DX240-Cd <sup>2+</sup>	51340600	1 – 1 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0 – 50 °C	2 – 12	Polymer	POM/PVC	51340009	51340032	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl
Cd <sup>2+</sup>	DX312-Cd <sup>2+</sup>	51107672	1 – 1 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0 – 50 °C	2 – 8	Polymer	POM/PVC	51107686	51107891	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
Cl <sup>-</sup>	DX235-Cl <sup>-</sup>	51340400	1 – 2 · 10 <sup>-5</sup> mol/L	0 – 80 °C	2 – 13	Festkörper	POM	51340007	51340030	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
CN <sup>-</sup>	DX226-CN <sup>-</sup>	51107681	1 – 2 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0 – 80 °C	4 – 13	Festkörper	POM	51107695	51107893	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	10 mol/L NaOH
Cu <sup>2+</sup>	DX264-Cu <sup>2+</sup>	51107678	1 – 5 · 10 <sup>-7</sup> mol/L	0 – 80 °C	2 – 8	Festkörper	POM	51107692	51107889	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
F <sup>-</sup>	DX219-F <sup>-</sup>	51340500	1 – 5 · 10 <sup>-7</sup> mol/L	0 – 80 °C	4 – 10	Festkörper	POM	51340008	51340031	3 mol/L KCl	TISAB III

Fluorid ist ein essentieller Bestandteil in zahlreichen Mundhygieneprodukten, dessen Konzentration sorgsam kontrolliert werden muss. Dank der DX219-F<sup>-</sup> ist dies ohne teure Analysegeräte möglich.



Gemesenes Ion	Bezeichnung	Bestellnummer der Elektrode	Messbereich	Temperaturbereich	Optimaler pH-Bereich	Membrantyp	Schaffmaterial	Bestellnr. Membran Kit	Bestellnr. Elektrolyt	Elektrolyt für Referenzelektrode	ISA-Lösung
I <sup>-</sup>	DX327-I <sup>-</sup>	51107680	1 – 2 · 10 <sup>-8</sup> mol/L	0 – 80 °C	1 – 13	Festkörper	POM	51107694	51107898	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
K <sup>+</sup>	DX239-K <sup>+</sup>	51340700	1 – 1 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0 – 50 °C	2 – 12	Polymer	POM/PVC	51340010	51340033	2 mol/L MgSO <sub>4</sub>	0,5 mol/L MgSO <sub>4</sub>
Li <sup>+</sup>	DX207-Li <sup>+</sup>	51107673	1 – 1 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0 – 50 °C	2 – 9	Polymer	POM/PVC	51107687	51107881	3 mol/L KCl	0,5 mol/L MgSO <sub>4</sub>
Na <sup>+</sup>	DX223-Na <sup>+</sup>	51340263	1 – 1 · 10 <sup>-7</sup> mol/L	0 – 80 °C	8 – 11	Na-Glas	Glas			0,1 mol/L NH <sub>4</sub> Cl	NH <sub>4</sub> Cl / NH <sub>4</sub> OH
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	DX218-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	51340900	1 bis 4 · 10 <sup>-7</sup> mol/L	0 – 50 °C	2 – 9	Polymer	POM/PVC	51340012	51340035	2 mol/L MgSO <sub>4</sub>	0,5 mol/L MgSO <sub>4</sub>
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	DX262-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	51340800	1 – 3 · 10 <sup>-5</sup> mol/L	0 – 50 °C	2 – 12	Polymer	POM/PVC	51340011	51340034	2 mol/L MgSO <sub>4</sub>	0,5 mol/L MgSO <sub>4</sub>
Pb <sup>2+</sup>	DX407-Pb <sup>2+</sup>	51107873	1 – 3 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0 – 50 °C	2 – 8	Polymer	POM/PVC	51107874	51107875	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
S <sup>2-</sup> /Ag <sup>+</sup>	DX232-S <sup>2-</sup>	51107675	1 – 1 · 10 <sup>-8</sup> mol/L	0 – 80 °C	4 – 13	Festkörper	POM	51107689	51107894	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	10 mol/L NaOH
SCN <sup>-</sup>	DX258-SCN <sup>-</sup>	51107870	1 – 2 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0 – 80 °C	2 – 10	Festkörper	POM	51107871	51107872	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
<b>Allgemeine Spezifikationen</b>		Elektrodentyp: ionenselektive Halbzelle; Kabel und Anschlüsse: S7									

# Erstaunliche Lösungen für Kalibrierung und Pflege

Alle pH-Messungen sind nur so genau wie die zur Kalibrierung verwendete Pufferlösung. Die auf Primärstandards rückführbaren Pufferlösungen von METTLER TOLEDO werden mit einem Qualitätsprüfzertifikat versehen, das die angegebenen Werte und die Rückführbarkeit garantiert.



Genauere Informationen finden Sie unter [www.mt.com/buffer](http://www.mt.com/buffer)

	Bestellnr. 250 mL	Bestellnr. 6 x 250 mL	Bestellnr. 30 Beutel à 20 mL
<b>Technische pH-Pufferlösungen</b>			
2,00	51350002	51350016	30111134
4,01	51350004	51350018	51302069
7,00	51350006	51350020	51302047
9,21	51350008	51350022	51302070
10,00	51350010	51350024	51302079
11,00	51350012	51350026	30111135
Rainbow-Flaschen I (4,01/7,00/9,21)		30095312	
Rainbow-Flaschen II (4,01/7,00/10,00)		30095313	
Rainbow-Beutel I (4,01/7,00/9,21)			51302068
Rainbow-Beutel II (4,01/7,00/10,01)			51302080
<b>NIST/DIN pH-Pufferlösungen</b>			
4,006	51350052		30111136
6,865	51350054		30111137
9,180	51350056		30111138
10,012	51350058		30111139
<b>Zertifizierte pH-Pufferlösungen</b>			
4,01	51350032	51350042	
7,00	51350034	51350044	
9,21	51350036	51350046	
10,00	51350038	51350048	
<b>Redoxpufferlösungen (E (Ag/AgCl) bei 25 °C)</b>			
220 mV, pH 7 ( $U_H = 427$ mV)	51350060	51350062	
468 mV, pH 0,1 ( $U_H = 675$ mV)			51350064 (6 x 30 mL)

	Bestellnr. 250 mL	Bestellnr. 250 mL	Bestellnr. 6 x 250 mL
<b>Elektrolyte für Referenzelektroden</b>			
KCl-Lösung 3 mol/L	51343180	51350072	51350080
KCl-Lösung 3 mol/L, AgCl- gesättigt	51343184	51350074	51350082
FRISCOLYT-B®, für Medien mit org. Verb.	51343185	51350076	51350084
LiCl-Lösung 1 mol/L in Ethanol für nicht wässrige Medien	51350088 (6 x 30 mL)		
<b>Wartungslösungen</b>			
InLab® Aufbewah- rungslösung		30111142	
Pepsin-HCl zum Reinigen von Diaphragmen mit Proteinverunr.		51350100	
Thioharnstoff-Lösung zum Reinigen von Diaphragmen mit Silbersulfid- Verunreinigungen		51350102	
Reaktivierungslösung für Glaselektroden	51350104		
<b>Leitfähigkeitsstandards</b>			
	Bestellnr. 250 mL	Bestellnr. 6 x 250 mL	Bestellnr. Beutel à 20 mL
1,3 µS/cm (Einweg- prüflösung)	30090847		
5 µS/cm	30094617		
10 µS/cm	51300169		30111141 (10 x 20 mL)
84 µS/cm	51302153		30111140 (10 x 20 mL)
500 µS/cm	51300170		
1413 µS/cm	51350092	51350096	51302049 (30 x 20 mL)
12,88 mS/cm	51350094	51350098	51302050 (30 x 20 mL)

# Das richtige Zubehör

## Erweiterte Möglichkeiten



### Separate Temperatursensoren

Beschreibung	InLab® NTC 30 kΩ	InLab® Pt1000	NTC 30 kΩ
	Temperatursensor im Glasschaff für den Laboreinsatz (120 x 12 mm), inkl. Qualitätszertifikat	Temperatursensor im Glasschaff für den Laboreinsatz (120 x 12 mm), inkl. Qualitätszertifikat	Temperatursensor aus Edelstahl für den Laboreinsatz (120 x 3 mm), Stahl 316
Bestellnummer	51343310	51343312	51300164
Kabel und Anschlüsse	S7	S7	1,2 m; RCA-Stecker

### Zubehör

#### Beschreibung

Zubehör für InLab® OptiOx™	OptiOx-Ersatzkappe	51344630
	OptiOx-Kalibrieraufsatz	51344631
	OptiOx-Schutzaufsatz	51344632
	OptiOx BOD-Adapter	51344633
	OptiOx-Adapter für uPlace-Elektrodenarm	30246619
Durchflusszelle	Durchflusszelle für Sensoren mit einem Schaftdurchmesser von 12 mm (Material: Glas)	51302257
Wässerungskappen	Für Elektroden mit einem Schaftdurchmesser von 12 mm	30243851
	Für Elektroden mit einem Schaftdurchmesser von 8 mm und die InLab® Solids-Familie	51340021
	Für Elektroden mit einem Schaftdurchmesser von 6 mm	52000442
	Für Elektroden mit einem Schaftdurchmesser von 3 mm	52000441
SafeLock™ blau	SafeLock™-Abdeckung für die Nachfüllöffnung von pH-Elektroden (5 Stk.)	30248827
SafeLock™ weiss	SafeLock™-Abdeckung für die Nachfüllöffnung von pH-Elektroden (5 Stk.)	30248829
Knick-Adapter	Adapter für Sensoren mit einem Schaftdurchmesser von 12 mm zum Arbeiten mit tragbaren Knick-Messgeräten	30247853
Adapter	Adapterhülse bis NS 14,5 für Sensoren mit einem Schaftdurchmesser von 112 bis 15 mm (Material: PE)	51340024

# Plug-and-Play Sensorkabel

**pH-Sensoren von METTLER TOLEDO lassen sich problemlos an zahlreiche Instrumente anderer Hersteller anschliessen. Dazu müssen Sie nur das richtige Kabel auswählen.**

**Sparen Sie Geld und schützen Sie die Umwelt. Abnehmbare Kabel können wiederverwendet werden, wenn der pH-Sensor das Ende seiner Nutzungsdauer erreicht hat.**

Anschluss	Länge	Bezeichnung	Stecker	Anschlussdose am Messgerät	Bestellnummer
<b>MultiPin™</b> 	1,2 m 3,0 m 5,0 m	BNC + RCA (Cinch)			30281896 30281897 30281898
	1,8 m	BNC + RCA (Cinch) IP67			30281913
	1,2 m	BNC + 1x4-mm-Bananenstecker			30281899
	1,2 m	DIN + RCA (Cinch)			30281910
	1,2 m	DIN 19262 + 1x4-mm-Bananenstecker			30281911
	1,2 m	Lemo 00 + 2x4-mm-Bananenstecker			30281912



Anschluss	Länge	Bezeichnung	Stecker	Anschlussdose am Messgerät	Bestellnummer
<b>S7</b> 	1,2 m 3,0 m 5,0 m	BNC			30281915 30281916 30281917
	1,2 m	BNC IP67			30281918
	1,2 m 3,0 m 5,0 m	DIN 19262			30281919 30281920 30281921
	1,2 m	Lemo 00			30281925
	3,0 m 5,0 m 10,0 m	kein Stecker			30281926 30281927 30281928
	<b>Für Referenzelektroden</b>	1,2 m	4 mm, Typ Banane		
1,2 m		2 mm, Typ Banane			30281923
<b>Für Temperaturfühler</b>	1,2 m	RCA (Cinch)			30281924

# Welchen pH-Sensor wofür?

Mithilfe der nachstehenden Tabelle können Sie den für Ihre Anwendung am besten geeigneten Sensor finden. Genauere Informationen zu den einzelnen Sensoren finden Sie auf den angegebenen Seiten der Broschüre oder unter [www.mt.com/electrode-guide](http://www.mt.com/electrode-guide).

		InLab®	Routine	Max	Science	Verschlus	Expert	Easy	Power	Nano	Micro
<b>Anwendung</b>											
	Siehe Seite		6 / 7				8 / 9 und 24 / 25				10
<b>Wässrige Proben</b>	Trinkwasser		■			■					
	Weiches Oberflächenwasser										
	Rein- und Reinstwasser										
	Abwasser			■	■		■				
	Stark salzhaltige Lösung, Meerwasser		■								
	Kalte Probe (< 5 °C)										
	Heisse Probe (> 100 °C)								■		
<b>Pharmazeutische und biologische Proben</b>	Gefäss und Mikrotiterplatte									■	■
	NMR-Röhrchen									■	■
	Reagenzglas									■	■
	Serum und Magensaft									■	■
	TRIS-Puffer		■	■	■						
	Mikrobiologische Probe		■	■	■						■
	Desinfektion		■								
	Hefefermentationslösung			■	■		■				
	Stärke			■	■						
<b>Chemikalien und Bäder</b>	Ätzende Säure und Base		■						■		
	Galvanisches Bad		■						■		
	Flusssäurehaltige Probe (< 1 g/L)										
	Organisches Lösemittel			■	■						
<b>Lebensmittel</b>	Obst und Gemüse										
	Fleisch und Fisch										
	Teig										
	Milch und Sahne								■		
	Butter, Joghurt und Eis								■		
	Käse										
<b>Getränke</b>	Alkoholfreies Erfrischungsgetränk					■		■			
	Fruchtsaft			■			■	■			
	Bier					■	■	■			
	Wein						■				
<b>Viskose Proben</b>	Gel, Seife und Shampoo										
	Kosmetik										
	Harz										
<b>Emulsion</b>	Farbe										
	Ölige Probe										
	Farbmittel und Farbstoff										
	Lack und Kleber										
	Schwebstoffe (z. B. Bodenproben)						■				
<b>Oberflächenmessungen</b>	Haut und Leder										
	Textil und Druck										
	Papier										
	Agarplatte										
	Probe in Tröpfchengröße										
<b>Grosse Probengefässe</b>	Pilotreaktor										
	Tank und Fass										
	Aquarium						■	■			



# Komplettlösungen



## pH-Meter

Erfahren Sie mehr über Ein- und Mehrkanalgeräte für den Labor- und Feldeinsatz:

► [www.mt.com/pH](http://www.mt.com/pH)



## Puffer und Lösungen

Erfahren Sie mehr über unser Produktsortiment an zertifizierten Puffern und Lösungen:

► [www.mt.com/buffersandmore](http://www.mt.com/buffersandmore)

[www.mt.com/pH](http://www.mt.com/pH)

Weitere Informationen

## Mettler-Toledo GmbH, Analytical

Im Langacher 44  
8606 Greifensee, Schweiz  
Tel. +41 22 567 53 22  
Fax +41 22 567 53 23

Technische Änderungen vorbehalten  
© 02/2017 Mettler-Toledo GmbH, 30264254B  
Marketing pH Lab/MarCom Analytical  
GlobalMarCom Switzerland / RT / MA