

ID-Elektroden – Zuverlässige und genaue pH-Messungen durch automatische Elektrodenerkennung

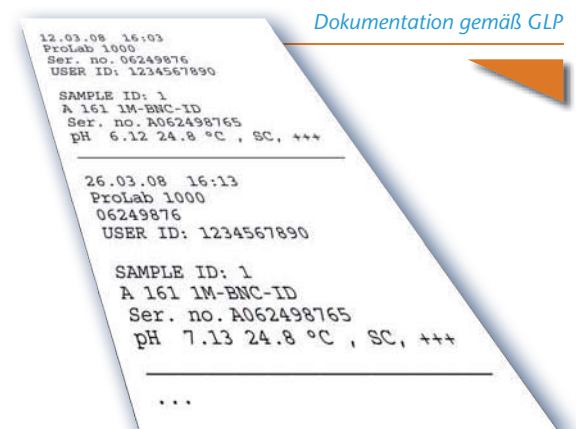
Präziseste Messungen mit abgestimmten Systemen von SCHOTT Instruments

Der Anspruch an die Genauigkeit, Reproduzierbarkeit und vor allem an die Sicherheit der pH-Messung ist äußerst hoch. Um so wichtiger ist es daher, applikationsorientierte Messsysteme aus Elektroden, Messgeräten und Pufferlösungen zur Verfügung zu haben, denn keine Messung gleicht der anderen. Bei SCHOTT Instruments erhalten Sie daher hochwertige Komponenten passend zu Ihren Anwendungen, die optimal aufeinander abgestimmt sind. Denn erst das perfekte Zusammenspiel macht präziseste Messungen möglich.

Automatische Elektrodenerkennung sichert Genauigkeit der Messung

Grundlage für die Genauigkeit der pH-Messung ist die Kalibrierung. Bisher beschränkten sich die Anstrengungen zur Optimierung des Kalibrierens auf gerätetechnische Hilfsfunktionen wie etwa die automatische Puffererkennung. Doch nach wie vor blieb beim Messen die Ungewissheit, ob auch genau jene Elektrode angeschlossen war, deren Kalibrierdaten im Gerät hinterlegt waren. Nur eine erneute Kalibrierung ergab bisher die Sicherheit, dass Nullpunkt und Steilheit der Elektrode mit den im Gerät gespeicherten und zur Berechnung des pH-Wertes genutzten Daten übereinstimmen.

Das Lab 870 sowie 970 und die Geräte der ProLab-Familie können die ID-Elektroden nun automatisch erkennen – womit der Traum jeder Qualitätskontrolle Realität geworden ist. Die Elektrodenerkennung arbeitet mit speziell für diesen Zweck entwickelten ID-Sensoren. Sie teilen dem Messgerät über einen im Kabelstecker integrierten winzigen Transponder automatisch und kabellos ihre individuellen Sensordaten mit. Bei pH-Elektroden sind dies zum Beispiel Steilheit und Nullpunkt, Datum der letzten Kalibrierung, verwendete Puffer sowie Sensortyp und Seriennummer. Das Messgerät benutzt immer diese spezifischen Daten der jeweiligen ID-Elektrode, um aus den gemessenen mV den pH-Wert zu berechnen, egal ob man eine ID-Elektrode an mehreren Geräten oder mehrere ID-Elektroden an einem Gerät betreibt.



Dokumentation gemäß GLP



Drahtlose Elektrodenerkennung



Permanente Aktualisierung der Sensordaten

Wird eine ID-Elektrode am Lab 870/970 oder den ProLabs erneut kalibriert, werden die Daten in der Elektrode entsprechend aktualisiert. Beim nächsten Messen greift das Gerät mit Erkennung auf diese neuen Daten zu. All das spielt sich ganz im Hintergrund ohne jegliches Zutun durch den Nutzer ab. Das Resultat sind sichere Messungen und keine Notwendigkeit zur Neukalibrierung beim Sensorwechsel.

Protokolle inklusive Sensortyp und Seriennummer

Darüber hinaus werden die Geräte den immer umfassender werdenden Anforderungen an die Dokumentation gerecht. Denn sämtliche Daten wie Sensortyp und Seriennummer sind neben den Messwerten, Datum sowie Uhrzeit im Kalibrier- und Messprotokoll enthalten, das über die Schnittstellen zum PC übertragen werden kann.

- ▶ **Jeder ID-Sensor mit eindeutiger Identifizierung.**
- ▶ **Qualifizierte Qualität**
- ▶ **Höchster Komfort** – Datenaustausch zwischen Sensor und Gerät läuft vollautomatisch im Hintergrund.
- ▶ An einem Gerät können mehrere ID-Sensoren oder ein ID-Sensor an mehreren Geräten mit Erkennung verwendet werden, **ohne bei jedem Wechsel kalibrieren zu müssen.**
- ▶ **Genau und sichere Messungen** durch permanente Verwendung der sensorspezifischen Daten.
- ▶ **GLP hoch zwei:** Automatische und vollständige Dokumentation von Kalibrierungen und Messungen inklusive der benutzten Elektrode (Typ und Seriennummer) neben Datum, Uhrzeit und Messwerten.

Vorteile
ID

ID-Elektroden für höchste Sicherheit

... mit Festkabel und integrierter Elektrodenerkennung

ID-Elektroden für die pH-Messung

Schaftmaterial: Glas
Nullpunkt: $\text{pH} = 7,0 \pm 0,3$
pH-Bereich: 0 ... 14
Referenzsystem¹⁾: Iod/Iodid,
 Silamid®,
 Ag/AgCl
Referenzelektrolyt: KCl 3 mol/l
Festkabel: 1 m lang,
 mit DIN- oder
 BNC-Stecker
 sowie Bananen-
 stecker bei
 Versionen mit
 integriertem
 Temperaturfühler

¹⁾ siehe technische Daten der jeweiligen Elektroden auf den folgenden Seiten



IL-pHT-A120-DIN-N

IL-pHT-A120-BNC-N

IL-pHT-A170-DIN-N

IL-pHT-A170-BNC-N

A 7780 1M-DIN-ID

A 7780 1M-BNC-ID

A 161 1M-DIN-ID

A 161 1M-BNC-ID

A 164 1M-DIN-ID

A 164 1M-BNC-ID

BlueLine 14 pH ID

BlueLine 15 pH ID

ID-Elektroden für die Leitfähigkeitsmessung mit Temperatursensor

Temperatursensor: NTC 30 k Ω
Festkabel: 1 m lang,
 8-poliger Stecker

* LFOX 1400 ID zusätzlich mit Sauerstoffmessung



LF 213 T-ID

LF 313 T-ID

LF 413 T-ID

LF 913 T-ID

LFOX 1400 ID*

Eine Auswahl aus dem SCHOTT Instruments ID-Elektroden-Programm

ID-Elektroden für spezielle pH- Anwendungen

Mikro-, Einstich- und Oberflächen- pH-Einstabmessketten

Schaftmaterial: Glas (außer
BlueLine 21:
Kunststoff)

Nullpunkt: pH = 7,0 ± 0,3

pH-Bereich: 0 ... 14
(außer
BlueLine 21
und 27:
1 ... 13 pH)

Referenzsystem¹⁾: Iod/Iodid,
Silamid®,
Ag/AgCl

Referenzelektrolyt: KCl 3 mol/l,
Gel oder Referid®

Festkabel: 1 m lang, mit
DIN- oder
BNC-Stecker
sowie Bananen-
stecker bei Ver-
sionen mit
integriertem
Temperaturfühler



IL-Micro-
pHT-A-
DIN-N
IL-Micro-pHT-
A-BNC-N

L 6880
1M-DIN-ID
L 6880
1M-BNC-ID

N 1048
1M-DIN-ID
N 1048
1M-BNC-ID

L 39
1M-DIN-ID
L 39
1M-BNC-ID

N 6000
1M-DIN-ID
N 6000
1M-BNC-ID

BlueLine
21 pH
1M-DIN-ID
BlueLine
21 pH
1M-BNC-ID

BlueLine
27 pH
1M-DIN-ID
BlueLine
27 pH
1M-BNC-ID

¹⁾ siehe technische Daten der jeweiligen
Elektroden auf den folgenden Seiten

elektroden