

Überlegene Technik in edler Verpackung

Drahtlose Sensorerkennung und hoher Bedienkomfort lassen keine Wünsche offen

Nach der erfolgreichen Markteinführung der Lab-Geräteserie im vergangenen Jahr legen die Mainzer Spezialisten für Elektrochemie noch einmal nach: Mit dem ProLab 1000 und ProLab 2000 präsentierte Schott Instruments zur Analytica 2006 zwei neue Labormessgeräte.

Schon der Anblick der Geräte lässt aufmerken: Die Gehäuseunterschale ist aus Metall, und das großflächige, papierweiß hinterleuchtete Graphikdisplay ist von einer durchgehenden Glasplatte geschützt. Dieses zeitlose und elegante Design spiegelt die hohe Wertigkeit der Geräte wider.

Neben vielen anderen Highlights setzen die ProLab-Geräte die automatisierte Erkennung konsequent ein, um die Sicherheit rund ums Messen und den Bedienkomfort weiter zu verbessern.

Sensorerkennung

Die mit dem Lab 870 eingeführte Technologie der drahtlosen Sensorerkennung wird bei den ProLab-Geräten konsequent fortgeführt. Basis dafür sind die neuen ID-Elektroden von Schott Instruments, die einen winzigen eingebauten Speicher aufweisen, in dem die aktuellen Kalibrierdaten, Typ und Seriennummer des Sensors abgelegt sind. Über eine abgeschirmte, lokal begrenzte Funkverbindung nimmt die Elektrode mit dem Messgerät Verbindung auf, das diese Daten ausliest und damit optimal auf die Elek-

trode abgestimmt ist. Es sind keine Eingaben und keine weiteren Steckverbindungen erforderlich. Selbst zwei Sensoren können nebeneinander (bei ProLab 2000) sicher und verwechslungsfrei identifiziert werden.

Und so funktioniert die Sensorerkennung im Einzelnen:

- Das Messgerät prüft, ob eine konventionelle oder eine ID-Elektrode angeschlossen wurde. Auch konventionelle Elektroden können wie bisher üblich an den ProLab-Geräten verwendet werden. Ist dagegen eine ID-Elektrode angeschlossen, so meldet diese ihre Typenbezeichnung und Seriennummer an das Gerät. Diese Angaben werden im Display angezeigt, und ein einziger Blick auf die im Sensorkopf eingedruckte Nummer genügt, um sich von ihrer Richtigkeit zu überzeugen.
- Das Gerät liest danach die im Sensor abgespeicherten Daten der letzten Kalibrierung, nämlich Asymmetrie und Steilheit der Kalibrierkurve aus. Diese Werte werden nun für die Berechnung der Messergebnisse verwendet. Darüberhinaus wird aus diesen Daten die Bewertung der „Sensorgüte“ generiert, die mit drei Häkchensymbolen im Display angezeigt wird. Es handelt sich dabei um eine



Abb. 1: ProLab 1000, das neue Flaggschiff der Labor-pH-Meter von SCHOTT Instruments.



Abb. 2: ProLab 2000, das Multiparameter-Messgerät kann drei Messgrößen gleichzeitig messen und anzeigen.

eigene Bewertung von Schott Instruments, die wertvolle Hinweise auf Verschmutzung oder Alterung des Sensors gibt. Die Bewertungskriterien sind in der Geräteanleitung dokumentiert.

- Zusätzlich werden noch folgende Daten ausgelesen, die für das Kalibrierprotokoll relevant sind:
- der Anwender, der die Kalibrierung vorgenommen hat
- der verwendete Puffersatz (aus über 16 möglichen)
- aus dem betreffenden Puffersatz tatsächlich zur Kalibrierung verwendete Pufferlösungen
- die für jeden Puffer gemessenen mV-Werte und die jeweiligen Temperaturwerte
- der Zeitpunkt der letzten Kalibrierung. Das Kalibrierintervall kann vom Benutzer festgelegt werden und wird für die Anzeige der „CalClock“ verwendet. Dieses ablaufende Uhrenschild erinnert den Anwender unmissverständlich daran, dass die Neukalibrierung innerhalb einer bestimmten Frist fällig wird.

Die Vorteile der Sensorerkennung liegen auf der Hand: optimale Messsicherheit bei beliebiger Austauschbarkeit von Sensoren und Geräten. Die Identität des Sensors kann sowohl beim Kalibrieren und Messen zweifelsfrei nachgewiesen werden. Zudem kann ein Sensor an mehreren Geräten genutzt oder verschiedene Sensoren an einem Gerät betrieben werden, ohne beim jeweiligen Wechseln erneut kalibrieren zu müssen.

Anwendererkennung

Die mit den Geräten der Lab-Serie eingeführte Technologie zur Erkennung der Sensoren verwendet SCHOTT Instruments nun bei den ProLab-Geräten zur Erkennung der Anwender, um die Sicherheit noch weiter zu erhöhen. Dazu hält der Benutzer einen Schlüsselanhänger mit einem integrierten Speicher an das Gerät. Dieses liest wie bei der Erkennung der Elektrode den Speicher drahtlos über eine Funkverbindung aus. Der Besitzer des Schlüsselanhängers ist damit als registrierter Anwender ausgewiesen. Da jeder Anhänger mit einer individuellen Nummer versehen ist, ist diese Identifikation unverwechselbar.

Alle Messungen und Kalibrierungen, die dieser registrierte Anwender vornimmt, werden automatisch mit seiner Identifikationsnummer versehen und können entsprechend gespeichert werden. Ein manuelles und damit risikobehaftetes manuelles Zuweisen dieser Vorgänge gehört somit der Vergangenheit an. Da der Speicher gemäß CFR 21 Part 11 in Hierarchieebenen mit Useridentifikation strukturiert ist, entfällt zudem das aufwändige Anlegen der Ebenen.

Messwerte, die ein Anwender ohne Identifikation ermittelt, werden als „anonym“ gekennzeichnet und können darüber hinaus für die GLP-konforme Dokumentation von Messungen ausgeschlossen werden.

Komplette Ausstattung der ProLab-Geräte

Auch bei den PC-Schnittstellen setzt SCHOTT Instruments auf den neuesten Stand der Technik: Neben der konventionellen RS 232- ist eine moderne USB-Slave-Schnittstelle im Gerät integriert. Ein alter Bekannter ist bereits das massive, standfeste Stativ S4D, das ohne Werkzeug links oder rechts an das Gerät angeschlossen wird und mit diesem eine unverrückbare Einheit bildet. Zum Lieferumfang des Gerätes gehört neben diesem Stativ auch noch eine Abdeckung und das Weitbereichsnetzteil. Im Set sind darüber hinaus Pufferlösungen und ID-Elektrode enthalten.

Nicht zuletzt bietet Schott Instruments zu den ProLab-Geräten komplette IQ/OQ/PQ-Unterlagen an, auf Wunsch auch die Durchführung der Qualifizierungen selbst.

ProLab 1000

Das ProLab 1000 ist ein Labor-pH-Messgerät für höchste Ansprüche. Mit einem Messbereich von -2,000 bis +19,999 pH und einer Genauigkeit von 0,003 pH liegt das Einsatzgebiet des ProLab 1000 besonders in anspruchsvollen Messungen der Forschung und Prozesskontrolle. Durch die automatisierte Kalibrierung mit bis zu 5 Puffern, die wiederum aus über 16 Puffersätzen ausgewählt werden können, sind vertrauenswürdige Messwerte auf höchstem Niveau gewährleistet.

Spezielle Eigenschaften wie zum Beispiel die Dead-Stop-Funktion erweitern das Einsatzgebiet auch für manuelle Titrationsaufgaben, etwa in der Wein- und Lebensmittelindustrie.

ProLab 2000

Das ProLab 2000 wiederum ist ein Multitalent. pH-, ISE-, Leitfähigkeits- und Sauerstoffmessung sind in einem einzigen Gerät integriert. Bis zu vier Parameter können gleichzeitig gemessen und angezeigt werden. Die Auswahl der einzelnen Parameter erfolgt menügesteuert. Ein galvanischer Sauerstoffsensoren und Schott Instruments Mehrpol-Leitfähigkeitsmesszellen erweitern die Messfunktionen für die gängigsten Anwendungen.

► KONTAKT

Helmut Becker
Schott Instruments GmbH
Produktmanagement Elektrochemie
Mainz
Tel.: 06131/66-9116
Fax: 06131/66-9001
helmut.becker@schottinstruments.com
www.schottinstruments.com