Anwendungsspezifische Elektroden und Bluetooth-Konnektivität

Artikel vom **20. Januar 2023**
Mess- und Prüfgeräte, Sensoren

Der pH-Wert stellt bei der Lebensmittel- und Getränkeproduktion neben der Temperatur einen der wichtigsten Kontrollparameter dar. Ein richtig eingestellter pH-Wert wirkt sich nicht nur auf Geschmack und Konsistenz des Endprodukts aus, sondern hat auch einen starken Einfluss auf mikrobielle Aktivität – ein wichtiger Beitrag zur Lebensmittelsicherheit.



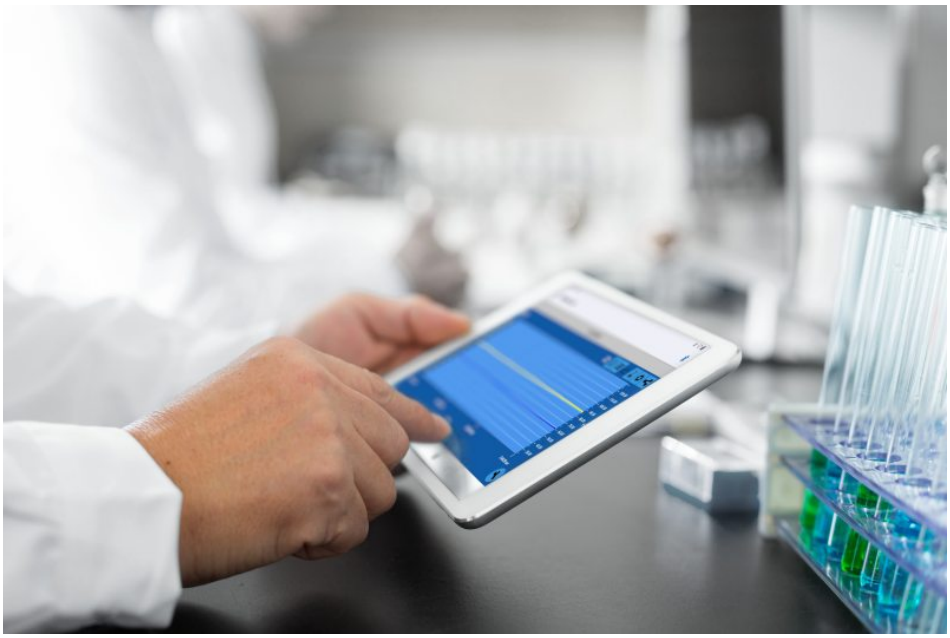
Die Messgeräteserie umfasst 15 speziell auf den Einsatz im Lebensmittel- und Laborbereich zugeschnittene Messgeräte. Jedes davon verfügt über eine Spezialelektrode, welche Messungen ermöglicht, die für Standard-pH-Elektroden eine Herausforderung darstellen (Bild: Hanna Instruments).

Bei der Erzeugung von Lebensmitteln ist eine strenge Überwachung des pH-Werts essenziell für eine gleichbleibend hohe und sichere Qualität. So wird der pH-Wert bereits auf der gesamten Produktionsstrecke kontinuierlich und automatisch überwacht, aber auch Stichprobenkontrollen – sei es im Erzeugerbetrieb oder bei späteren Qualitätskontrollen – sind für die Einhaltung HACCP-konformer Konzepte unerlässlich.

Doch nicht jedes pH-Messgerät eignet sich für jedes Lebensmittel gleich gut. Besonders

auf die Beschaffenheit der Messsonde und der darin integrierten pH-Elektrode muss großes Augenmerk gelegt werden. Hier ist speziell darauf zu achten, ob sich das Sondenkorpusmaterial und die Verbindungsstelle zum Messmedium, das sogenannte Diaphragma, auch für den Einsatz in der speziellen Probe eignen. So ist zum Beispiel der Einsatz von Glaselektroden bei Brauereianwendungen nicht üblich, um die Gefahr von Glasbruch auszuschließen. Ein anderes Beispiel ist die Verstopfungsgefahr des Diaphragmas bei viskosen Medien wie Cremes und Milchprodukten oder besonders feststoffhaltigen Proben. Eine Verstopfung wirkt sich erheblich auf die Messgenauigkeit und die Lebensdauer der Elektrode aus. Ist sie nicht zu beseitigen, bedeutet dies meist das Ende der Elektrode. Bei Fleisch und Fleischprodukten oder anderen festen Proben stehen oftmals ein leichtes Einstechen in die Probe und eine gute Reinigung im Vordergrund. Auch die Eignung der Elektrode für besonders hohe oder niedrige Temperaturen ist von großer Bedeutung.

Neben all diesen Aspekten zur Elektrodenbeschaffenheit muss auch das Messgerät bestimmte Ansprüche und Kriterien erfüllen. Es sollte in erster Linie präzise und schnelle Messwerte liefern, leicht zu transportieren und unkompliziert einzusetzen sein.



Mit der »Lab App« können mit mobilen Endgeräten Messwerte und relevante Daten erfasst, kommentiert, gespeichert und geteilt werden (Bild: Hanna Instruments).

Im Umfeld von Labor 4.0, also der vernetzten und digitalisierten Arbeitsweise im Laborbereich und der Nutzung von Laborinformations-Managementsystemen (LIMS), ist auch die digitale Übertragung der erhaltenen Daten relevant. Durch Ethernet- oder Bluetooth-Konnektivität können Datenerfassung und -verarbeitung schnell und ortsunabhängig erfolgen.

Für jede Umgebung das passende pH-Messgerät

Mit der Serie »Halo2« hat die Firma Hanna Instruments eine Auswahl von mobilen Messgeräten entwickelt, die speziell auf den Einsatz im Lebensmittel- und Laborbereich zugeschnitten sind. Jedes der insgesamt 15 Geräte verfügt über eine Spezialelektrode, welche Messungen ermöglicht, die für Standard-pH-Elektroden eine Herausforderung darstellen.

Alle Geräte der Serie können sowohl als unabhängiger Tester verwendet als auch über die integrierte Bluetooth-Schnittstelle drahtlos mit einem kompatiblen Smartgerät und der »Lab App« von Hanna verbunden werden. So wird zum Beispiel ein Smartphone in ein vollwertiges pH-Messgerät verwandelt, mit dem alle Messwerte und relevanten Daten erfasst, kommentiert, gespeichert und sofort über E-Mail geteilt werden können.

Die Messgeräte der Serie »Halo2« sind hochpräzise, temperaturkompensiert, intuitiv zu bedienen und führen das Personal über ein großes LCD durch Messungen und Kalibrierungen. Zur Einhaltung von Compliance-Richtlinien werden alle Messwerte mit zugehörigen Kalibrierdaten ausgegeben.

Die Elektroden sind zum Teil nachfüllbar und verfügen über eine doppelte Referenz, ein verstopfungsresistentes Diaphragma und eine schnelle Ansprechzeit. Es stehen Elektroden mit Glas-, Kunststoff- und Titankorpus zur Verfügung – je nach individuellem Einsatzbereich. Auch die Spitze der Messsonde ist für den jeweiligen Einsatz optimiert, hier reicht die Palette von sphärischen Sensoren mit größtmöglicher Oberfläche bis hin zu sehr schmalen, konischen Einstichspitzen für festere Produkte. Die Elektrode für Wein verfügt zudem über das spezielle »Clogging Prevention System«, das eine Verstopfung durch Trübstoffe in Most und Wein sicher verhindern kann.

Alle Tester sind wasserdicht und leicht zu reinigen. Der Einsatz im Lebensmittelkontrollbereich wird durch HACCP-konforme Materialien und eine lange Batterielebensdauer optimiert. Kalibriererinnerungen, Elektrodenzustandsanzeige und ein individuell einstellbares Alarmsystem runden den Funktionsumfang ab.

Hersteller aus dieser Kategorie

Jumo GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Str. 1
D-36039 Fulda
0661 6003-0
mail@jumo.net
www.jumo.net
Firmenprofil ansehen

Dr. Jessberger GmbH
Jägerweg 5-7
D-85521 Ottobrunn
089 666633-400
info@jesspumpen.de
www.jesspumpen.de
Firmenprofil ansehen

Seli GmbH Automatisierungstechnik
Dieselstr. 13
D-48485 Neuenkirchen
05973 9474-0
Zentrale@seli.de
www.seli.de
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag