

# PHM240 pH/Ion-Meter



- ✓ 6 editierbare Methoden
- ✓ 3 pH Kalibrierarten
- ✓ 3 pH-, mV- und Ionenkonzentrationsmessarten:
  - AUTOREAD
  - Intervall-Messungen
  - Stabilitätsindikator
- ✓ RS232-Ausgang für PC/Drucker u. Probenwechsler

## PHM240

Das PHM240 pH/Ion-Meter ist ein modernes Messgerät sowohl für hochpräzise Forschungsmessungen als auch für unkomplizierte Routinemessungen von pH-Wert, mV und Ionenkonzentrationen.

Das PHM240 ist ein Gerät der MeterLab®-Familie, für zuverlässige pH-Wert-, Ionen- und Leitfähigkeitsmessungen.

## Funktionalität

Das PHM240 zeichnet sich durch besonders einfache Bedienung aus. So besitzt es z.B. ein numerisches Tastenfeld für die Dateneingabe und im alphanumerischen LC-Display mit 2 x 16 Zeichen eine pH-Wert Anzeige mit 3 Dezimalstellen. Eindeutige Meldungen im Display führen Sie durch den Ablauf der Kalibrierung und das Editieren der Methoden.

Messungen können individuell bearbeitet werden, so dass Sie zu Ihren spezifischen Anwendungen passen. Das PHM240 bietet 6 Methoden von denen jede die für

Ihre Anwendung notwendigen Informationen wie z.B. Typ der Elektrode, Kalibrierverfahren, Annahmekriterien für die Messergebnis und Alarmgrenzen, enthält.

Das PHM240 kann an einen Probenwechsler für eine unbeaufsichtigte Probenchargenanalyse angeschlossen werden. Zusätzlich besitzt es eingebaute Schnittstellen zum Anschluß von Drucker/PC und einem Schreiber.

## Einfache Kalibrierung

Drei Kalibrierverfahren sind möglich: **AUTO**matische Erkennung der IUPAC pH-Standardlösungen, Technischen oder pH 4-7-10 Serien Puffer, **FREE** Eingabe der Pufferwerte oder der Gebrauch von **FEST**gelegten Pufferwerten.

Mit dem PHM240 können Sie eine Kalibrierung mit bis zu **9 Punkten** durchführen. Die Kalibrierung, die aus dieser linearen Regression entsteht, eignet sich für äusserst präzise pH-Messungen.

Ionenkonzentrationen können direkt gemessen werden basierend auf einer Kalibrierung mit 1 oder 2 Standardlösungen.

## AUTOREAD

Mit AUTOREAD bleibt das pH-, mV- oder Ionenkonzentrationsergebnis im Display stehen, sobald das Stabilitätskriterium erreicht ist, so daß eine ausgezeichnete Reproduzierbarkeit der Messungen gesichert ist. Messwerte können auch kontinuierlich gemessen und in Intervallen ausgedruckt werden.

Mit Hilfe des Stabilitätsindikators kann der momentane Messwert auch direkt vom aktiven Display abgelesen werden.

## GLP-Funktionen

Das PHM240 pH/Ion-Meter liefert alle nötigen Informationen (Kalibrierdaten, Temperatur, Messdauer usw.) um die Anforderungen der GLP zu erfüllen. Es zeigt auch an, wann eine neue Kalibrierung erforderlich ist.

Für jede Methode können bis zu 9 Probenmessungen und 9 Kalibrierergebnissen in der GLP-Tabelle gespeichert werden. Eine übersichtliche Tabelle kann über die Print-Taste ausgedruckt werden.

# PHM240 pH/Ion-Meter

## Technische Daten

### Messverfahren

pH, mV und Konzentrationsanzeige mit **Stabilitätsindikator**

**AUTOREAD** von pH, mV und Konzentration: das Ergebnis bleibt in der Anzeige stehen, wenn das Stabilitätskriterium erreicht und/oder die maximale Akzeptzeit abgelaufen ist  
pH, mV und Konzentrationsanzeige mit Ausdruck in bestimmten **Intervallen**

Min./Max. Alarm für pH, mV, Konzentration und Temperatur.

### pH Kalibrierung

Ein-, Zwei- oder Mehrpunkt (bis zu 9)-Kalibrierung

**AUTO**matische Puffererkennung:

IUPAC Standardlösungen (DIN19266): pH 1,679; 4,005; 7,000; 10,012; 12,45

Technische Puffer (DIN 19267): pH 1,09; 4,65 und 9,23

pH 4 - 7 - 10 Serie: pH 4,00; 7,00 und 10,00

Kalibrierung mit **FEST**en Puffern gewählt aus den oben genannten Puffern und den IUPAC pH-Standardlösungen pH 6,865; 7,413 und 9,180

**FRE**ie Eingabe von Werten

Der tatsächliche pH-Wert des Puffers bei der gemessenen oder manuell eingegebenen Temperatur wird automatisch berechnet (AUTO und FEST-Kalibrierung)

### ISE Kalibrierung

Kalibrierung mit 1 oder 2 Standardlösungen

### Konzentrationseinheiten

mol/l, mmol/l,  $\mu$ mol/l, g/l, mg/l, M, mM, % und ppm

### Elektrodenanforderungen (Autocal)

Empfindlichkeit: 95 bis 102%  
pH-Nullpunkt: 5,800 bis 7,500

### GLP-Funktionen

Vollständiger Ausdruck mit Datum, Zeit, Geräteidentifikation und, falls gewählt, den verwendeten Kalibrierdaten  
Ausdruck der letzten 9 Kalibrier- und Probenergebnisse jeder Methode

### Messbereiche

pH: -9,000 bis +23,000  
mV: -1999,9 bis +1999,9  
Konz.:  $0,001 \times 10^{-9}$  bis  $999,9 \times 10^9$   
°C: -9,9 bis +99,9

### Auflösung

pH: 0,001  
mV: 0,1  
Konz.: 0,5% (einwertige Ionen)  
1% (zweiwertige Ionen)  
°C: 0,1

### Genauigkeit:

pH:  $\pm 0,002$  pH  
mV: max. ( $\pm 0,1\%$ ,  $\pm 1$  LSD)  
Konz.:  $\pm 0,5\%$  (einwertige Ionen)  
 $\pm 1\%$  (zweiwertige Ionen)  
°C:  $\pm 0,5$  °C

### Elektrodeneingänge

Einfache oder kombinierte Glas-, Metall- oder Ionensensitive Elektrode (BNC)  
Bezugselektrode (Bananenbuchse)  
Temperatursensor (CINCH)

### Elektrodeneingangswiderstand

$> 2 \times 10^{12} \Omega$

### Offsetstrom

$< 0,5$  pA bei 25 °C

### Ein/Ausgänge

Isolierter **RS232C**-Ausgang für Drucker/PC, 9-poliger D-Anschluß

Isolierter **RS232**-Ausgang für SAC80/90 Probenwechsler

**Analogausgang** für Schreiber

### Anzeige

2 x 16-stelliges, alphanumerisches LCD

### Sprachen

Deutsch, Englisch, Französisch

### Gehäuse

Chemisch beständiger, spritzwassergeschützter Kunststoff

### Versorgung

115/230 V -18/+15%  
47,5 bis 63 Hz, 8 VA

### Umgebungstemperatur

5 bis 40 °C

### Relative Feuchtigkeit

20 bis 80%

### Abmessungen (H x B x T)

8 x 28,5 x 20 cm

### Gewicht

1,9 kg

## Bestellinformation

PHM240 pH/Ion-Meter **R21M134**



D11M015 © Radiometer Analytical SAS • Frankreich • 2007-06D. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten. MeterLab® ist eingetragene Warenzeichen von Radiometer Analytical SAS



**RADIOMETER ANALYTICAL SAS**

72 rue d'Alsace, 69627 Villeurbanne Cedex, France

E-mail: radiometer@analytical.com Web: www.radiometer-analytical.com

Tel.: +33 (0)4 78 03 38 38 - Fax: +33 (0)4 78 68 88 12