

# Máy MP



Điện hóa

Máy MP của Hach mang lại khả năng vận hành tiện dụng cho các ứng dụng nước sạch, nhờ vào thiết kế không cần sử dụng điện cực ngoài.

## Tính năng và lợi ích

### Không cần điện cực!

Máy MP của Hach hoạt động không cần điện cực, cho phép kiểm tra nhanh độ pH, ORP (điện thế oxy hóa khử)/Redox, độ dẫn điện, điện trở suất, Tổng lượng chất rắn hòa tan (TDS) và nhiệt độ. Thiết bị sử dụng cốc đựng mẫu tích hợp để đạt được các kết quả cao so với thí nghiệm với mẫu có điện cực ngoài.

### Vận hành đơn giản, tiện dụng

Máy MP vận hành dễ dàng với chỉ một tay. Kể cả trong phòng thí nghiệm, nhà máy, hoặc ở vị trí hiện trường xa xôi, quá trình đo lường chỉ cần 2 bước: 1. Đổ đầy cốc mẫu 2. Nhấn nút thông số để bắt đầu ghi nhận kết quả.

### Không cần hiệu chuẩn thường xuyên

Đạt được các kết quả đo lường đáng tin cậy mà không cần hiệu chuẩn thường xuyên. Mức độ tần suất hiệu chuẩn thông thường là 2 tuần/lần cho đến 1 lần/tháng, tùy thuộc vào nhu cầu của mỗi thí nghiệm. Để hiệu chuẩn, đơn giản chỉ cần nhấn 1 nút và điều chỉnh thiết bị về giá trị dung dịch chuẩn. Với nhiệt độ nằm ngoài mức thiết lập của nhà sản xuất, tất cả các thông số có tính năng thiết lập điện tử bên trong có thể được sử dụng cho hiệu chuẩn hiện trường và kiểm tra nhanh tuổi thọ cảm biến pH/ORP.

### Độ chuẩn xác vượt trội

Máy đo MP cung cấp hiệu suất cao với độ chính xác vượt trội chỉ  $\pm 1\%$  nhờ vào công nghệ tế bào dẫn điện 4 điện cực cao cấp, một cảm biến có thể thay thế pH/ORP độc đáo, và mạch điện dựa trên bộ vi xử lý mạnh mẽ. Thêm vào đó, 3 loại muối thông thường được lập trình sẵn trong mọi thiết bị mang lại độ chính xác vượt trội khi đo lường độ dẫn điện, điện trở suất, và TDS qua một loạt các ma trận mẫu.

Thiết bị cũng mang lại tính năng bù nhiệt hoàn toàn tự động. Người dùng cũng có thể điều chỉnh tính năng bù nhiệt

hoặc vô hiệu hóa tính năng cho các ứng dụng cụ thể. Khi đo các dạng dung dịch không có trong bộ vi xử lý, độ dẫn điện/tỉ lệ chuyển đổi TDS có thể được điều chỉnh sẽ mang lại độ chuẩn xác đo lường tốt hơn.

### Đáng tin cậy khi sử dụng tại hiện trường

Chế độ tự động ngắt tối đa hóa tuổi thọ của pin lên hơn 100 giờ (~5000 thí nghiệm). Bên cạnh thời gian hoạt động lâu hơn, Máy đo MP duy trì toàn vẹn dữ liệu nhờ vào một bộ vi xử lý ổn định giúp lưu trữ dữ liệu đo lường và giữ lại dữ liệu hiệu chuẩn và bộ nhớ, ngay cả trong khi thay đổi pin. Máy đo MP cũng có tính năng chống thấm nước, nổi trên mặt nước và hoạt động đầy đủ khi được ngâm ở độ sâu lên đến 1 mét (3 feet).

### Truyền thông tin linh hoạt

Bộ phụ kiện USB-powered MP-Dock tùy chọn và phần mềm MP DataLink giúp giảm thời gian ghi dữ liệu và lỗi, đồng thời cho phép tải dữ liệu nhanh và dễ dàng. MP DataLink mang lại tính năng tổ chức dữ liệu tự động (ghi chép số, dạng đo lường, giá trị và đơn vị đo lường, dạng dung dịch, nhiệt độ, đánh dấu ngày giờ), với tính năng linh hoạt để xuất ra file dạng .CSV.



DW = nước uống WW = nước thải đô thị PW = nước tinh khiết/

IW = nước sử dụng trong công nghiệp E = môi trường C = thu thập FB = thực phẩm và nước giải khát



Be Right™

DW

PW

## Thông số kỹ thuật\*

### Nguồn điện

Pin kiềm 9V

### Tuổi thọ pin

>100 giờ (5000 lần ghi nhận)

### Màn hình hiển thị

Màn hình tinh thể lỏng (LCD) 4 số

### Chuẩn bảo vệ

IP67/NEMA 6; Chống thấm đến độ sâu 1 meter/3 feet

### Nhiệt độ vận hành/lưu trữ

0 đến 55°C (32 đến 132°F)

### Công suất tế bào

pH/ORP: 1.2 mL (0.04 oz.) Độ dẫn điện/TDS/Điện trở suất: 5 mL (0.2 oz.)

### Vật liệu khoang đo/tế bào độ dẫn điện

VALOX®†

### Kích thước

196 x 68 x 64 mm (7.7 x 2.7 x 2.5 in)

### Trọng lượng

352 g (12.4 oz)



### Độ dẫn điện

Thang đo: 0–9999  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 10–200  $\text{mS}/\text{cm}$  trong 5 thang đo tự động

Độ phân giải: 0.01 (<100  $\mu\text{S}$ ), 0.1 (<1000  $\mu\text{S}$ ), 1.0 (<10  $\text{mS}$ ), 0.01 (<100  $\text{mS}$ ), 0.1 (<200  $\text{mS}$ )

Độ chuẩn xác:  $\pm 1\%$  kết quả ghi nhận

Chế độ bù nhiệt tự động: 0 đến 71°C (32 đến 160°F)

Chế độ bù nhiệt có thể điều chỉnh đến 25°C: 0–9.99%/°C

Độ dẫn điện/ Tỷ lệ TDS lập trình sẵn: KCl, 442‡, NaCl

Độ dẫn điện/ Hệ số tỷ lệ TDS có thể được điều chỉnh: 0.20–7.99

### TDS

Thang đo: 0–9999 ppm, 10–200 ppt trong 5 thang đo tự động

Độ phân giải: 0.01 (<100 ppm), 0.1 (<1000 ppm), 1.0 (<10 ppt), 0.01 (<100 ppt), 0.1 (<200 ppt)

Độ chuẩn xác:  $\pm 1\%$  kết quả ghi nhận

Chế độ tự động bù nhiệt: 0 đến 71°C (32 đến 160°F) Chế độ

bù nhiệt có thể điều chỉnh đến 25°C: 0–9.99%/°C Độ dẫn

điện/TDS Lập trình tỉ lệ trước: KCl, 442‡, NaCl Độ dẫn điện/

Hệ số tỷ lệ TDS có thể được điều chỉnh: 0.20–7.99

### Chất khoáng/muối

Thang đo: 0–9999 ppm, 10–200 ppt trong 5 thang đo tự động

Độ phân giải: 0.01 (<100 ppm), 0.1 (<1000 ppm), 1.0 (<10 ppt), 0.01 (<100 ppt), 0.1 (<200 ppt)

Độ chuẩn xác:  $\pm 1\%$  kết quả ghi nhận

Chế độ tự động bù nhiệt: 0 đến 71°C (32 đến 160°F)

Chế độ bù nhiệt có thể điều chỉnh đến 25°C: 0–9.99%/°C

Độ dẫn điện/Tỷ lệ TDS lập trình sẵn: KCl, 442‡, NaCl

Độ dẫn điện/ Hệ số tỷ lệ TDS có thể được điều chỉnh: 0.20–7.99

### Điện trở suất

Thang đo: 10 K $\Omega$ –30 M $\Omega$

Độ phân giải: 0.01 (<100 K $\Omega$ ), 0.1 (<1000 K $\Omega$ ), 0.1 (>1 M $\Omega$ )

Độ chuẩn xác:  $\pm 1\%$  kết quả ghi nhận

Chế độ tự động bù nhiệt: 0 đến 71°C (32 đến 160°F)

Chế độ bù nhiệt có thể điều chỉnh đến 25°C: 0–9.99%/°C

### pH

Thang đo: 0–14 pH

Độ phân giải: 0.01

Độ chuẩn xác pH:  $\pm 0.01$  pH

Chế độ tự động bù nhiệt: 0 đến 71°C (32 đến 160°F)

### ORP

Thang đo:  $\pm 999$

Độ phân giải mV: 1 mV

Độ chuẩn xác:  $\pm 1$  mV

### Nhiệt độ

Thang đo: 0 đến 71°C (32 đến 160°F)

Độ phân giải: 0.1°C/F

Độ chuẩn xác:  $\pm 0.1^\circ\text{C}$

† VALOX là thương hiệu của SABIC Innovative Plastics IP BV

‡ 442 Natural Water Standard là thương hiệu của Myron L Company

\*Thông số kỹ thuật có thể thay đổi mà không thông báo.

## Hướng dẫn chọn lựa mẫu Máy MP

| Thông số                          | MP-4             | MP-6p            | MP-6             |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| pH                                |                  | ■                | ■                |
| ORP                               |                  | ■                | ■                |
| Độ dẫn điện                       | ■                | ■                | ■                |
| Điện trở suất                     | ■                |                  | ■                |
| TDS                               | ■                | ■                | ■                |
| Muối/khoáng                       |                  | ■                |                  |
| Nhiệt độ                          | ■                | ■                | ■                |
| <b>Tính năng</b>                  |                  |                  |                  |
| Tự động chọn thang đo             | ■                | ■                | ■                |
| Chế độ bù nhiệt có thể điều chỉnh | ■                | ■                | ■                |
| Bộ nhớ                            | 100 lần ghi nhận | 100 lần ghi nhận | 100 lần ghi nhận |
| Đánh dấu ngày giờ                 | ■                | ■                | ■                |
| Nhắc nhở hiệu chuẩn pH            |                  | ■                | ■                |
| Báo pin yếu                       | ■                | ■                | ■                |
| Tự động tắt                       | ■                | ■                | ■                |

## Thông tin đặt hàng

### Các bộ trọn gói cần thiết

|                 |                                                                                                                                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>HMP4EP</b>   | Máy đo cầm tay MP-4, thùng đựng cứng, và 50 mL NaCl, KCl, và dung dịch chuẩn 442 dùng cho hiệu chuẩn                                                                |
| <b>HMP4EPD</b>  | Máy đo cầm tay MP-4, MP-Dock, thùng đựng cứng, và 50 mL NaCl, KCl, và dung dịch chuẩn 442 dùng cho hiệu chuẩn                                                       |
| <b>HMP6PEP</b>  | Máy đo cầm tay MP-6p với dung dịch lưu trữ pH, thùng đựng cứng, 50 mL NaCl, KCl, và dung dịch chuẩn 442, và bộ dung dịch đệm pH 50 mL dùng cho hiệu chuẩn..         |
| <b>HMP6PEPD</b> | Máy đo cầm tay MP-6p với dung dịch lưu trữ pH, MP-Dock, thùng đựng cứng, 50 mL NaCl, KCl, và dung dịch chuẩn 442, và bộ dung dịch đệm pH 50 mL dùng cho hiệu chuẩn. |
| <b>HMP6EP</b>   | Máy đo cầm tay MP-6 với dung dịch lưu trữ pH, thùng đựng cứng, 50 mL NaCl, KCl, và dung dịch chuẩn 442, và bộ dung dịch đệm pH 50 mL dùng cho hiệu chuẩn.           |
| <b>HMP6EPD</b>  | Máy đo cầm tay MP-6 với dung dịch lưu trữ pH, MP-Dock, thùng đựng cứng, 50 mL NaCl, KCl, và dung dịch chuẩn 442, và bộ dung dịch đệm pH 50 mL dùng cho hiệu chuẩn.  |

### Máy đo riêng

|              |                                               |
|--------------|-----------------------------------------------|
| <b>HMP4</b>  | Máy đo cầm tay MP-4                           |
| <b>HMP6P</b> | Máy đo cầm tay MP-6p với dung dịch lưu trữ pH |
| <b>HMP6</b>  | Máy đo cầm tay MP-6 với dung dịch lưu trữ pH  |

### Phụ kiện

|                |                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>HMPDOCK</b> | Gói phụ kiện MP-Dock (bao gồm cả phần mềm MP DataLink)                             |
| <b>HMPCASE</b> | Thùng đựng cứng sử dụng cho máy đo cầm tay MP, MP-Dock, và 6 dung dịch chuẩn 50 mL |
| <b>2975126</b> | Dung dịch làm sạch điện cực, axit, 50 mL pour-top                                  |

*Xem tiếp trang sau.*

## Thông tin đặt hàng tiếp theo

### Dung dịch chuẩn

#### NaCl

|                |                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------|
| <b>2971826</b> | 49 mg/L NaCl (100 $\mu$ S/cm), 50 mL pour-top        |
| <b>2971849</b> | 49 mg/L NaCl (100 $\mu$ S/cm), 500 mL                |
| <b>1440026</b> | 491 mg/L NaCl (1,000 $\mu$ S/cm), 50 mL pour-top     |
| <b>1440049</b> | 491 mg/L NaCl (1,000 $\mu$ S/cm), 500 mL             |
| <b>2972226</b> | 5,370 mg/L NaCl (10,000 $\mu$ S/cm), 50 mL pour-top  |
| <b>2972249</b> | 5,370 mg/L NaCl (10,000 $\mu$ S/cm), 500 mL          |
| <b>2307426</b> | 10,246 mg/L NaCl (18,000 $\mu$ S/cm), 50 mL pour-top |
| <b>2307449</b> | 10,246 mg/L NaCl (18,000 $\mu$ S/cm), 500 mL         |

#### KCl

|                |                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------|
| <b>2974226</b> | 74.55 mg/L (0.001M) KCl (146.9 $\mu$ S/cm), 50 mL pour-top |
| <b>2974249</b> | 74.55 mg/L (0.001M) KCl (146.9 $\mu$ S/cm), 500 mL         |
| <b>2974326</b> | 745.5 mg/L (0.01M) KCl (1,412 $\mu$ S/cm), 50 mL pour-top  |
| <b>2974349</b> | 745.5 mg/L (0.01M) KCl (1,412 $\mu$ S/cm), 500 mL          |
| <b>2974426</b> | 7,455 mg/L (0.1M) KCl (12,890 $\mu$ S/cm), 50 mL pour-top  |
| <b>2974449</b> | 7,455 mg/L (0.1M) KCl (12,890 $\mu$ S/cm), 500 mL          |

#### Dung dịch chuẩn nước tự nhiên 442

|                |                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------|
| <b>2974526</b> | 30 ppm TDS (46.7 $\mu$ S/cm), 50 mL pour-top     |
| <b>2974549</b> | 30 ppm TDS (46.7 $\mu$ S/cm), 500 mL             |
| <b>2974626</b> | 300 ppm TDS (445 $\mu$ S/cm), 50 mL pour-top     |
| <b>2974649</b> | 300 ppm TDS (445 $\mu$ S/cm), 500 mL             |
| <b>2974726</b> | 1,000 ppm TDS (1417 $\mu$ S/cm), 50 mL pour-top  |
| <b>2974749</b> | 1,000 ppm TDS (1417 $\mu$ S/cm), 500 mL          |
| <b>2974826</b> | 3,000 ppm TDS (3,960 $\mu$ S/cm), 50 mL pour-top |
| <b>2974849</b> | 3,000 ppm TDS (3,960 $\mu$ S/cm), 500 mL         |

#### Dung dịch đệm pH

|                |                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------|
| <b>2283426</b> | pH 4.01 dung dịch đệm mã hóa màu đỏ, 50 mL pour-top    |
| <b>2283449</b> | pH 4.01 dung dịch đệm mã hóa màu đỏ, 500 mL            |
| <b>2283526</b> | pH 7.00 dung dịch đệm mã hóa màu vàng, 50 mL pour-top  |
| <b>2283549</b> | pH 7.00 dung dịch đệm mã hóa màu vàng, 500 mL          |
| <b>2283626</b> | pH 10.01 dung dịch đệm mã hóa màu xanh, 50 mL pour-top |
| <b>2283649</b> | pH 10.01 dung dịch đệm mã hóa màu xanh, 500 mL         |

### Các bộ phận thay thế

**HMPSENS** Cảm biến thay thế pH/ORP cho máy đo MP-6 và MP-6p



Lit. No. 2664

L9 Printed in U.S.A.

©Hach Company, 2009. All rights reserved.

In the interest of improving and updating its equipment, Hach Company reserves the right to alter thông số kỹ thuật to equipment at any time.

At Hach, it's about learning from our customers and providing the right answers. It's more than ensuring the quality of water—it's about ensuring the quality of life. When it comes to the things that touch our lives...

Keep it pure.

Make it simple.

Be right.

*For current price information, technical support, and ordering assistance, contact the Hach office or distributor serving your area.*

*In the United States, contact:*

HACH COMPANY World Headquarters  
P.O. Box 389  
Loveland, Colorado 80539-0389  
U.S.A.  
Telephone: 800-227-4224  
Fax: 970-669-2932  
E-mail: [orders@hach.com](mailto:orders@hach.com)  
[www.hach.com](http://www.hach.com)

*U.S. exporters and customers in Canada, Latin America, sub-Saharan Africa, Asia, and Australia/New Zealand, contact:*

HACH COMPANY World Headquarters  
P.O. Box 389  
Loveland, Colorado 80539-0389  
U.S.A.  
Telephone: 970-669-3050  
Fax: 970-461-3939  
E-mail: [intl@hach.com](mailto:intl@hach.com)  
[www.hach.com](http://www.hach.com)

*In Europe, the Middle East, and Mediterranean Africa, contact:*

HACH LANGE GmbH  
Willstätterstraße 11  
D-40549 Düsseldorf  
GERMANY  
Tel: +49 (0) 211 5288-0  
Fax: +49 (0) 211 5288-143  
E-mail: [info@hach-lange.de](mailto:info@hach-lange.de)  
[www.hach-lange.com](http://www.hach-lange.com)



**Be Right™**