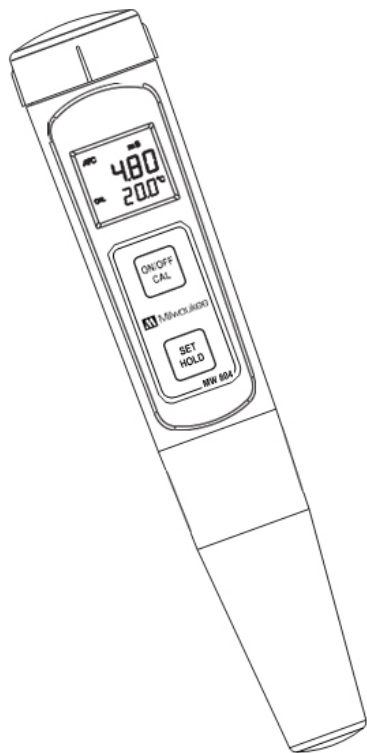
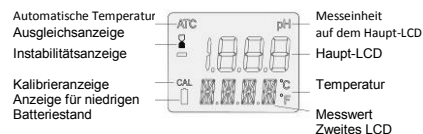


## Benutzerhandbuch

### MW803 / MW804 pH/EC/TDS/Temp. Messgeräte im Taschenformat



www.milwaukeeinst.com



### Bedienungsanleitung

- Entfernen Sie die Testerkappe und schalten Sie das Messgerät ein, indem Sie die Taste ON / OFF / CAL drücken. Alle verwendeten Segmente auf der LCD-Anzeige werden für 1 Sekunde oder solange angezeigt, wie die Taste gedrückt wird. • Tauchen Sie die Sonde in die zu testende Lösung und wählen Sie mit der SET / HOLD-Taste entweder den pH-, EC- oder TDS-Modus.
- Rühren Sie vorsichtig und warten Sie bis sich der Messwert stabilisiert hat, die Stabilitätsanzeige im LCD Display erlischt. Die Werte für pH und EC (oder TDS) werden automatisch Temperatur kompensiert und auf der Hauptanzeige angezeigt. Die Temperatur wird auf der sekundären LCD angezeigt.
- Um die Anzeige im Messmodus zu sperren, halten Sie die SET / HOLD-Taste gedrückt. Die Meldung "HOLD" erscheint auf der Sekundäranzeige und der Messwert wird auf dem LCD „eingefroren“. Drücken Sie eine beliebige Taste um zum normalen Modus zurückzukehren.
- Um das Messgerät auszuschalten, drücken Sie die Taste ON / OFF / CAL. Die Meldung "OFF" erscheint auf der sekundären Anzeige. Lassen Sie die Taste los.

### Hinweise

- Vergewissern Sie sich vor der Messung, dass das Messgerät kalibriert ist (das CAL-Tag ist eingeschaltet).
- Nach jedem Gebrauch das Messgerät ausschalten, die Sonde mit Wasser spülen und mit der Schutzkappe lagern.

### Setup-Modus

Der Setup-Modus ermöglicht die Auswahl der Temperatur (° C oder ° F), des Kalibrierungspuffers (nur im pH-Modus), des TDS-Konversionsfaktor (CONV) und dem Temperaturkoeffizient BETA (nur im EC Modus). Um in den Setup-Modus zu gelangen, drücken Sie die Taste ON / OFF / CAL, bis "CAL" auf dem sekundären LCD durch "TEMP" und die aktuelle Temperatureinheit ersetzt wird (z.B. TEMP °C) und dann:

Im EC- und pH-Modus: Für die ° C / ° F Auswahl: Drücken Sie die SET / HOLD-Taste und dann anschließend die ON / OFF / CAL-Taste um das Einstellungs Menü aufzurufen und in den normalen Messmodus zurückzukehren.

Nur im EC-Modus: Um den Wert des TDS-Faktors zu ändern: Drücken Sie nach dem Einstellen der Temperatureinheit einmal die ON / OFF / CAL-Taste, um den aktuellen Wert anzuzeigen (z. B. 0,50 KONV). Wählen Sie dann den gewünschten Wert mit der SET / HOLD-Taste und drücken Sie zweimal die Taste ON / OFF / CAL, um in den normalen Messmodus zurückzukehren. Änderung des Temperaturkoeffizienten  $\beta$  anzuzeigen (z. B. 2,1 BETA). Stellen Sie mit der SET / HOLD-Taste den gewünschten Wert ein und drücken Sie die ON / OFF / CAL-Taste, um in den normalen Messmodus zurückzukehren.

Nur im pH Modus: Auswahl des verwendeten pH Puffer. Nach dem einstellen der Temperatureinheit, drücken die die ON/OFF/CAL Taste einmal und wählen mit der SET/HOLD Taste die entsprechenden Pufferlösung ("pH 7.01 BUFF" für pH 4.01/7.01/10.01 oder "pH 6.86 BUFF" für NIST 4.01/6.86/9.18 nutzen). Drücken Sie die ON/OFF/ CAL Taste um in den normalen Messmodus zurückzukehren.

### EC-Mess- und Kalibrierverfahren

- Wählen Sie den EC- oder TDS-Modus mit der SET / HOLD-Taste aus. Tauchen Sie die Elektrode in die zu testende Lösung ein. Die Messungen sollten durchgeführt werden, wenn der Stabilitätsindikator  $\Sigma$  oben links im LCD verschwindet.
- Für eine bessere Genauigkeit, wird eine häufige Kalibrierung der Tester empfohlen. Die Kalibrierung ist auch nach dem Austausch der Sonde erforderlich, nachdem aggressive Chemikalien getestet wurden und wenn eine exakte Genauigkeit erforderlich ist. Halten Sie im normalen EC-Betriebsmodus die ON / OFF / CAL-Taste gedrückt, bis die Meldung "OFF" auf der sekundären LCD durch "CAL" ersetzt wird. Lassen Sie den Knopf nun los.
- Tauchen Sie die Sonde in die richtige Kalibrierlösung ein: M10031 (1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) für MW803 oder M10030 (12.88  $\text{mS}/\text{cm}$ ) für MW804.
- Sobald die Kalibrierung automatisch durchgeführt wurde, zeigt das LCD für 1 Sekunde "OK" an und das Messgerät kehrt in den normalen Messmodus zurück.
- Da zwischen EC- und TDS-Werten eine bekannte Beziehung besteht, ist es nicht erforderlich, das Messgerät in TDS zu kalibrieren, wenn es zuvor im EC-Modus kalibriert wurde.

### pH-Mess- und Kalibrierverfahren

- Wählen Sie den pH-Modus mit der SET / HOLD-Taste aus.
- Tauchen Sie die Elektrode in die zu testende Lösung ein. Die Messungen sollten durchgeführt werden, wenn der Stabilitätsindikator  $\Sigma$  oben links im LCD verschwindet.
- Für eine bessere Genauigkeit, wird eine häufige Kalibrierung der Tester empfohlen. Die Kalibrierung ist auch nach dem Austausch der Sonde erforderlich, nachdem aggressive Chemikalien getestet wurden und wenn eine exakte Genauigkeit erforderlich ist. Halten Sie im normalen pH-Betriebsmodus heraus, die ON / OFF / CAL-Taste gedrückt halten, bis die Meldung "OFF" auf der

sekundären LCD durch "CAL" ersetzt wird. Lassen Sie den Knopf nun los.

Das Gerät wechselt in den Kalibriermodus, "pH 7.01 USE" (oder "pH 6.86 USE" wenn der NIST-Puffersatz ausgewählt wurde) wird angezeigt.

- Bei einer Einpunktkalibrierung tauchen Sie die Elektrode in einen Puffer, d. H. Einen pH-Wert von 4,01, 7,01 (oder 6,86), 10,01 (oder 9,18).

- Das Messgerät aktiviert die automatische Puffererkennung. Wenn kein gültiger Puffer erkannt wird, hält das Messgerät die USE-Anzeige 12 Sekunden lang aktiv und ersetzt sie durch WRNG, wodurch angezeigt wird, dass die gemessene Probe kein gültiger Puffer ist. Andernfalls wird, wenn ein gültiger Puffer erkannt wird, der Wert auf dem Hauptdisplay angezeigt und REC erscheint auf der zweiten LCD-Anzeige.

- Wenn die Pufferlösung 7,01 (oder 6,86) verwendet wurde, drücken Sie die SET-Taste, um den Kalibrierungsmodus zu verlassen, und die Meldung "OK 1" erscheint im Display. Der Kalibrierpunkt wird gespeichert und das Messgerät kehrt in den normalen Messmodus zurück. Für eine bessere Genauigkeit wird immer eine 2-Punkt-Kalibrierung empfohlen.
- Bei einer 2-Punkt-Kalibrierung die Elektrode in pH 7,01 (oder 6,86) Pufferlösung eintauchen.

- Nachdem der erste Punkt akzeptiert wurde, fragt das Messgerät nach dem zweiten Puffer und die Meldung "pH 4.01 USE" erscheint.
- Elektrode spülen und in die zweite Lösung eintauchen (pH 4.01, 10.01 oder 9.18).

#### Hinweise

Wenn der Kalibrierungsprozess abgeschlossen ist, wird CAL angezeigt.

- Um den Prozess zu beenden und zu den letzten Kalibrierdaten zurückzukehren, drücken Sie nach dem Aufruf des Kalibriermodus die Taste ON / OFF / CAL.

- Die sekundäre LCD-Anzeige zeigt "ESC" für 1 Sekunde an und das Messgerät kehrt in den normalen Messmodus zurück.

- Um auf die Standardwerte zurückzusetzen und eine vorherige Kalibrierung zu löschen,

drücken Sie die SET / HOLD-Taste, nachdem Sie den Kalibrierungsmodus aktiviert haben und bevor der erste Punkt akzeptiert wird.

- Die sekundäre LCD-Anzeige zeigt "CLR" für 1 Sekunde an, das Messgerät wird auf die Standardkalibrierung zurückgesetzt und das CAL-Tag auf dem LCD schaltet sich aus.

- Wenn ein gültiger Pufferwert erkannt wurde, wird die REC-Meldung angezeigt und das Messgerät schließt den Kalibrierungsprozess ab

- Das LCD zeigt den gültigen Wert mit der Meldung "OK 2" an und das Gerät kehrt in den normalen Messmodus zurück. Sollte kein gültiger Puffer erkannt werden, erscheint die Nachricht WRNG auf dem LCD Display.

#### Austausch der Sonden:

- Entfernen Sie die Schutzkappe und schrauben Sie den Kunststoffring auf der Oberseite der Sonde ab.

- Die austauschbare Sonde (Mi60P) herausziehen und durch eine neue ersetzen.

- Stellen Sie sicher, dass die Dichtungen an ihrem Platz sind, bevor Sie den Ring verschrauben.

#### Austausch der Batterie

Wenn die Batterien schwach werden, leuchtet das Batteriesymbol auf der LCD-Anzeige auf, um zu signalisieren, dass nur noch wenige Stunden Akkulaufzeit übrig sind. Das Messgerät ist außerdem mit einem BEPS (Battery Error Prevention System) ausgestattet, das aufgrund des niedrigen Batteriestands fehlerhafte Messwerte vermeidet, indem es das Messgerät automatisch ausschaltet. Es wird empfohlen, die Batterien sofort auszutauschen. Zum Auswechseln der Batterien die Batteriefachkappe abschrauben und alle vier 1,5 V-Batterien unter Beachtung der Polarität austauschen.

Vergewissern Sie sich, dass die Dichtung richtig sitzt, bevor Sie die Kappe verschrauben. Batterien dürfen nur in einem sicheren Bereich mit dem in dieser

Bedienungsanleitung angegebenen Batterietyp ausgetauscht werden

#### Zubehör

<b>MI60P</b>	Austauschbare Sonde
<b>M10030B</b>	12,88 mS / cm Kalibrierlösung, 20-ml-Beutel (25 St.)
<b>M10031B</b>	1413 µS/cm Kalibrierlösung, 20-ml-Beutel (25 St.)
<b>M10032B</b>	1382 mg/l Lösung, 20-ml-Beutel (25 St.)
<b>M10038B</b>	6,44 g/l Lösung, 20-ml-Beutel (25 St.)
<b>MA9060</b>	12.88 mS/cm Leitfähigkeitslösung, 230 ml-Flasche
<b>MA9061</b>	1413 uS/cm-Leitfähigkeitslösung, 230 ml-Flasche
<b>MA9062</b>	1382 ppm Leitfähigkeitslösung, 230 ml-Flasche
<b>M10016B</b>	Reinigungslösung für Elektroden, 20-ml-Beutel, 25 St.
<b>M10000B</b>	Spüllösung für Elektroden, 20-ml-Beutel, 25 St.
<b>M10004B</b>	Pufferlösung pH 4,01, 20-ml-Beutel, 25 St.
<b>M10007B</b>	Pufferlösung pH 7,01, 20-ml-Beutel, 25 St.
<b>M10010B</b>	Pufferlösung pH 10,01, 20-ml Beutel, 25 St.
<b>MA9004</b>	Pufferlösung pH 4,01, 230 ml
<b>MA9007</b>	Pufferlösung pH 7,01, 230 ml
<b>MA9010</b>	Pufferlösung pH 10,01, 230 ml
<b>MA9009</b>	Pufferlösung pH 9,18, 230 ml
<b>MA9015</b>	Elektrodenaufbewahrungslösung, 230 ml
<b>MA9016</b>	Reinigungslösung für Elektroden, 230 ml

#### Technische Spezifikationen

##### **Messbereiche**

0.00 bis 14.00 pH  
0 bis 3999 µS/cm (MW803)  
0 bis 2000 ppm (MW803)  
0.00 bis 20.00 mS/cm (MW804)  
0.00 bis 10.00 ppt (MW804)  
0.0 bis 50.0 °C

##### **Auflösung**

0.01 pH  
1 µS/cm / 1 ppm (MW803)  
0.01 mS/cm / 0.01 ppt (MW804)  
0,1 °C / 0,1 °F

##### **Genauigkeit (bei 25 ° C)**

0,05 pH  
2% FS (EC / TDS)  
0,5 °C / ± 1 °F

##### **TDS-Faktor**

0,45 bis 1,00 (CONV)

##### **Temperaturkompensation**

Automatisch, mit β = 0,0 bis 2,4% / °C

##### **Kalibrierung**

Automatisch, 1 Punkt für EC und 1 oder 2 Punkte für pH

##### **Sonde**

austauschbar (Mi60P)

##### **Umwelt**

0 bis 50 °C; 100% relative Luftfeuchtigkeit max.

##### **Batterietyp**

4 x 1,5 V; IEC LR44, A76

##### **Batterielebensdauer:**

Ca. 100 Stunden Nutzung

**Auto-off:** Nach 8 Minuten Nichtbenutzung

**Maße:** 200 x Durchmesser 38 mm

**Gewicht:** 170 g