




# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Многофункциональный  
измеритель качества воды

## WMM-82



Версия 20141120.01

 +7(495)274-07-00

 +7(800)775-72-74



 [www.metronx.ru](http://www.metronx.ru)

 [info@metronx.ru](mailto:info@metronx.ru)

## ВВЕДЕНИЕ

Прочитайте данную инструкцию перед началом использования устройства. Это поможет Вам узнать о принципах его работы и сделает процесс использования устройства более комфортным. Прибор представляет из себя устройство со сменным выносным электродом, предназначенное для измерения следующих показателей качества воды:

- COND (электропроводность)
- TDS (количество растворенных твердых частиц)
- SALT (солесодержание)
- TEMP (температура).

## ОСОБЕННОСТИ

- Встроенный микропроцессор позволяет выполнять измерения точно и быстро.
- Портативное брызгостойкое исполнение основного блока прибора.
- Наличие защитного силиконового бампера корпуса.
- Большой ЖК-дисплей с легко читаемыми большими цифрами, позволяющий отображать одновременно один из основных показателей (COND, TDS, Salt) и значение температуры воды.
- Функция автоматической АТС и ручной МТС температурной компенсации.
- Индикатор разряда элемента питания.
- Функция энергосбережения, выключающая устройство после 10-ти минут бездействия.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Характеристики для измерения электропроводности (COND)
  - диапазоны измерений (разрешение)
    - 0.0 — 199.9 мкСм (0.1 мкСм)
    - 200 — 1999 мкСм (1 мкСм)
    - 2.00 — 19.99 мСм (0.01 мСм)
    - 20.0 — 100.0 мСм (0.1 мСм)
  - погрешность измерений  $\pm 2\%$  от полной шкалы
  - температурная компенсация 0 — 50 °С
    - калибровка 0 мкСм, 84 мкСм, 1413 мкСм, 12.88 мСм, 80.0 мСм
- Характеристики для измерения количества растворенных твердых частиц (TDS)
  - диапазоны измерений (разрешение)
    - 0.0 — 131.9 ppm (0.1 ppm)
    - 132 — 1319 ppm (1 ppm)
    - 1.32 — 13.19 ppt (0.01 ppt)
    - 13.2 — 66.0 ppt (0.1 ppt)
  - погрешность измерений  $\pm 2\%$  от полной шкалы
  - температурная компенсация 0 — 50 °С
- Характеристики для измерения солесодержания (Salt)
  - диапазоны измерений (разрешение)
    - 0.0 — 99.9 ppm (0.1 ppm)
    - 100 — 999 ppm (1 ppm)
    - 1.00 — 9.99 ppt (0.01 ppt)
    - 10.0 — 50.0 ppt (0.1 ppt)
  - погрешность измерений  $\pm 2\%$  от полной шкалы
  - температурная компенсация 0 — 50 °С
- Характеристики для измерения температуры
  - диапазон измерений 0 — 110 °С
  - разрешение 0.1 °С
  - погрешность измерений  $\pm 0.2 + 1$  цифра

- Температурно-влажностный режим работы (хранения):
  - температура 0 - +50°C (-10 - +50°C)
  - влажность 0 - 85% (0 - 85%)
- Питание
  - 1x9В алкалайновая или никель-кадмиевая батарейка
  - адаптер постоянного тока от электросети 220В/50Гц (опционально)
- Вес
  - основной блок 165 г (вместе с элементом питания)
  - полный комплект 531 г
- Размеры
  - основной блок 120 × 80 × 35 мм
  - упаковка 255 × 220 × 55 мм

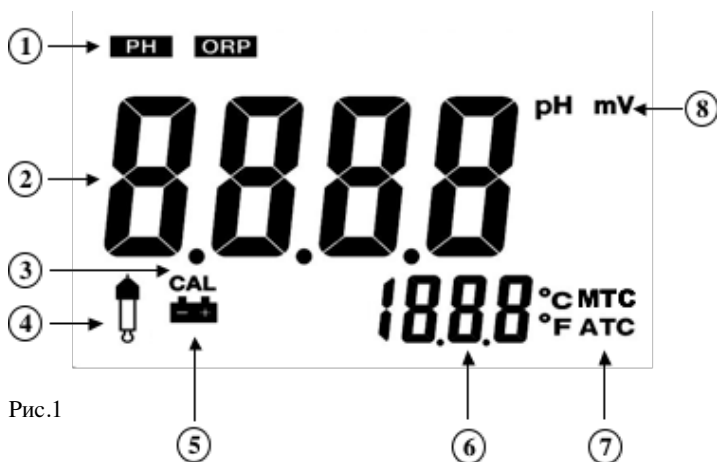


Рис.1

#### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Основной блок измерителя - 1 шт
2. Электрод ЕС/TDS для измерения электропроводности, количества растворенных твердых частиц и солесодержания - 1 шт
3. Температурный электрод - 1 шт
4. Присоска с крючком - 1 шт
5. Siliconовый бампер корпуса - 1 шт
6. Калибровочный раствор 1413мкСм 50мл - 1 шт
7. Калибровочный раствор 12.88мСм 50мл - 1 шт
8. Элемент питания 9В - 1 шт
9. Упаковочная коробка - 1 шт
10. Руководство пользователя - 1 шт.

#### ОПИСАНИЕ ДИСПЛЕЯ (см. Рис.1)

1. Индикатор выбранного режима измерений
2. Основные показания
3. Индикатор режима калибровки
4. Индикатор ошибки калибровки
5. Индикатор разряда элемента питания
6. Показания температуры
7. Индикатор автоматической/ручной температурной компенсации
8. Единица измерений

#### ОПИСАНИЕ ОСНОВНОГО УСТРОЙСТВА (см. Рис. 2)

1. Дисплей
2. Клавиша управления питанием и калибровкой
3. Клавиша «Вверх»
4. Разъем температурного электрода
5. Разъем электрода ЕС/TDS
6. Разъем подключения адаптера питания от бытовой электросети (опционально)
7. Клавиша «Вниз»
8. Клавиша переключения режимов измерений

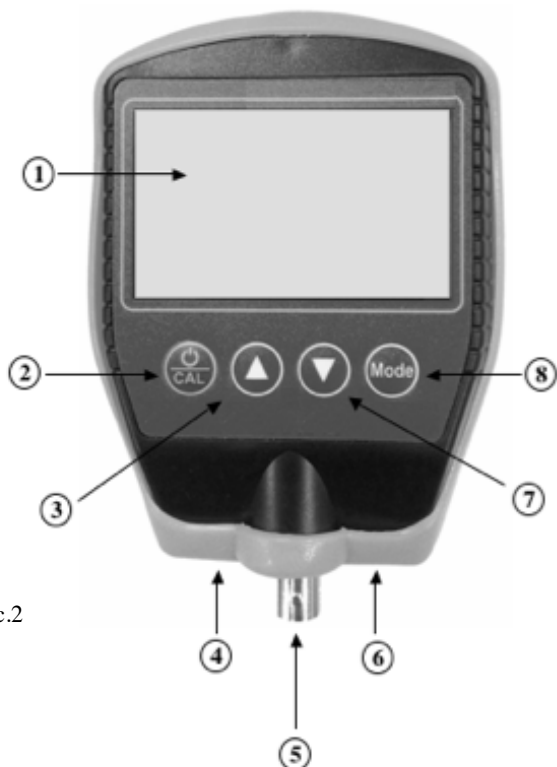






Рис.2

## ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАВИШ

	Однократные нажатия этой клавиши производят включение и выключение устройства. Для перехода в режим калибровки нажмите и удерживайте эту клавишу в течении 3-х секунд.
 	Если к устройству подключен температурный электрод, включается режим автоматической температурной компенсации АТС. При отключенном температурном электроде компенсация производится в ручном режиме МТС. В этом случае увеличение или уменьшение значения температуры производится этими клавишами.
	Однократные нажатия этой клавиши производят переключение между режимами измерений (PH/ORP). Нажмите и удерживайте эту клавишу в течении 3-х секунд в соответствующем режиме измерений для переключения между доступными для режима единицами измерений.

## РАБОТА С ПРИБОРОМ


### Подготовка к работе

1. Если элемент питания не установлен в устройство, снимите защитный бампер с корпуса устройства. Откройте крышку батарейного отсека.
2. Установите элемент питания в батарейный отсек в соответствии с полярностью.
3. Закройте крышку батарейного отсека. Наденьте защитный бампер на корпус.
4. При наличии блока питания от электросети (приобретается дополнительно), подключите разъем блока питания к разъему основного блока (см. п.6, Рис.2). Воткните блок питания в розетку бытовой электросети.
5. Снимите защитный колпачок с ЕС/TDS электрода и подключите электрод к устройству.
6. Промойте электрод ЕС/TDS в чистой водопроводной или дистиллированной воде и промокните электрод салфеткой для удаления капель.
7. Подключите к устройству температурный электрод.

8. Нажмите кнопку  для включения прибора.

### Калибровка COND, TDS, Salt (электропроводности, количества растворенных твердых частиц и содержания)


1. Убедитесь, подсоединен ли ЕС/TDS электрод для измерения электропроводности, количества растворенных твердых частиц и содержания к устройству. Снимите защитный колпачок.
2. Поместите электрод для измерения электропроводности, количества растворенных твердых частиц и содержания, а также температурный электрод в калибровочный раствор 1413 мкСм, немного помешайте электродами

в растворе и дождитесь, когда показания на экране стабилизируются. Нажмите и удерживайте клавишу  в течении 3-х секунд для перехода в режим калибровки. На дисплее появится значок **CAL** и начнет мигать значение **1413**. После того, как значение перестанет мигать и появятся надписи "SA" а затем "End", калибровка будет завершена и устройство перейдет в режим измерений.

3. Если электрод находится в воздухе и не опущен в какой либо раствор, на дисплее должно быть отображено значение 0. Если это не так, откалибруйте устройство по воздуху аналогичным п.2 способом.
4. Калибровка с использованием калибровочного раствора 12.88 мСм имеет смысл, если требуется производить измерения в растворах с высокой электропроводностью.
5. Индикатор **COND** должен высвечиваться автоматически при нахождении устройства в режиме калибровки.
6. Если вместо надписи "SA" на дисплее появится надпись "Err", то калибровка не удалась.
7. Допустимы следующие точки калибровки: 0 мкСм, 84 мкСм, 1413 мкСм, 12.88 мСм, 80.0 мСм.

## ИЗМЕРЕНИЕ

### Измерение COND, TDS, Salt (электропроводности, количества растворенных твердых частиц и соледержания)

1. Подключите к устройству электрод EC/TDS для измерения электропроводности, количества растворенных твердых частиц и соледержания. Снимите защитный колпачок с электрода.
2. Используйте клавишу  для выбора режима измерений **COND**, **TDS** или **SALT**.
3. После калибровки промойте электрод в чистой водопроводной или дистиллированной воде и промокните электрод салфеткой для удаления капель.
4. Поместите электрод для измерения электропроводности, количества растворенных твердых частиц и соледержания и температурный электрод в проверяемый раствор для измерения.
5. Немного помешайте электродами в растворе и дождитесь, когда показания на экране стабилизируются.
6. Если на дисплее будет отображено " \_ \_ \_ \_ " вместо показаний, это означает что полученные значения лежат вне диапазона измерений прибора.
7. После измерений промойте электроды в чистой водопроводной или дистиллированной воде и промокните электрод салфеткой для удаления капель. Никогда не прикасайтесь к поверхности самого сенсора.
8. Наденьте на электрод колпачок с дистиллированной водой. Колпачок всегда должен иметь достаточный уровень дистиллированной воды для сохранения электрода во влажном состоянии. Никогда не применяйте для электрода для измерения электропроводности, количества растворенных твердых частиц и соледержания жидкость для хранения электродов. Это может вывести его из строя.

## ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

1. Если заряд элемента питания станет слишком низким для работы прибора, на дисплее появится соответствующий индикатор (см. п.5, Рис.1). Это означает, что элемент питания пора заменить на новый.
2. Снимите защитный бампер с корпуса устройства. Откройте крышку батарейного отсека и извлеките элемент питания.
3. Вставьте новый элемент питания в батарейный отсек в соответствии с полярностью.
4. Закройте крышку батарейного отсека. Наденьте защитный бампер на корпус.

## ХРАНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА

1. Своевременно производите калибровку устройства для достижения максимально точных результатов.
2. Прибор требуется хранить и использовать в сухом помещении, защищенном от высокой влажности и пыли.
3. Не используйте устройство в условиях высоких температур и влажности.
4. При попадании на прибор влаги или грязи немедленно удалите их с помощью мягкого материала, не вызывающего царапин на поверхности.
5. Содержите электроды в чистом состоянии.
6. Храните электроды с надетым на них защитными колпачками. Для EC/TDS электрода не забывайте следить за уровнем дистиллированной воды в защитном колпачке.
7. При выходе электродов из строя производите их замену на новые.
8. Своевременно производите замену элемента питания. Извлекайте элемент питания из устройства, если длительное время его не используете. Это обезопасит устройство от повреждения в случае порчи элемента питания.