




РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Многофункциональный
измеритель качества воды

WMM-97



Версия 20141120.01

 +7(495)274-07-00

 +7(800)775-72-74



 www.metronx.ru

 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 многофункциональное устройство со сменными выносными электродами, держателем для электродов и встроенной магнитной мешалкой, предназначенное для измерения следующих показателей качества воды:

- pH (водородный показатель)
- ORP (окислительно-восстановительный потенциал) - опционально
- COND (электропроводность)
- TDS (количество растворенных твердых частиц)
- SALT (солесодержание)
- DO (содержание растворенного кислорода)
- O2 (содержание общего кислорода)
- TEMP (температура).

ОСОБЕННОСТИ

- Встроенный микропроцессор позволяет выполнять измерения точно и быстро.
- Удобно расположенные функциональные элементы управления.
- Большой ЖК-дисплей с легко читаемыми большими цифрами и подсветкой, позволяющий отображать одновременно один из основных показателей (pH, ORP, COND, TDS, Salt, DO, O2) и значение температуры воды.
- Функция автоматической температурной компенсации АТС.
- Функция компенсации солесодержания MSC.
- Функция компенсации высоты над уровнем моря MAC.
- Возможность сохранения и повторного вызова до 150-ти измеренных значений.
- Отображение минимального и максимального значений.
- Функция удержания показаний HOLD.
- Комбинированная платформа со встроенным держателем для электродов и магнитной мешалкой.
- Интерфейс USB и программное обеспечение для обработки данных на компьютере.
- Простая замена электродов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Характеристики для измерения водородного показателя (pH)
 - диапазон измерений (разрешение) -2.00 — 16.00 pH (0.01 pH)
 - погрешность измерений ± 0.01 + 1 цифра
 - температурная компенсация 0 — 100 °C
 - калибровка pH 1.68, 4.01, 7.00, 10.01, 12.45 (или 1.68, 4.01, 6.86, 9.18, 12.45)
- Характеристики для измерения окислительно-восстановительного потенциала (ORP)
 - диапазоны измерений (разрешение)
 - -1999 — -200 мВ (1 мВ)
 - -199.9 — 499.9 мВ (0.1 мВ)
 - 500 — 2000 мВ (1 мВ)
 - погрешность измерений ± 2 + 1 цифра
- 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 — 60 °C
 - 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 — 60 °C
- Характеристики для измерения соленосодержания (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 — 60 °C
- Характеристики для измерения растворенного кислорода (DO)
 - диапазоны измерений (разрешение)
 - 0.00 — 20.00 мг/л (0.01 мг/л)
 - 0.00 — 20.00 ppm (0.01 ppm)
 - погрешность измерений $\pm 0.2 + 1$ цифра
 - температурная компенсация 0 — 60 °C
 - компенсация соленосодержания 0 — 50 ppt
 - компенсация высоты над уровнем моря 0 — 20000 фт
- Характеристики для измерения общего кислорода (O2)
 - диапазон измерений (разрешение) 0.0 — 200.0% (0.1 %)
 - погрешность измерений $\pm 2\%$ от полной шкалы
- Характеристики для измерения температуры
 - диапазон измерений 0 — 110 °C
 - разрешение 0.1 °C
 - 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 от адаптера постоянного тока от электросети 220В/50Гц
- Вес
 - сам прибор (основной блок) 687 г
 - полный комплект 2325 г
- Размеры
 - сам прибор (основной блок) 235 × 170 × 55 мм
 - упаковка 400 × 295 × 110 мм

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Основной блок измерителя - 1 шт
2. Магнитная мешалка, встроенная в корпус измерителя (в комплекте с 2-мя магнитными якорями) - 1 шт
3. Держатель для электродов (штанга и зажим) - 1 шт
4. Стекланный рН электрод для измерения водородного показателя - 1 шт
5. Электрод EC/TDS для измерения электропроводности, количества растворенных твердых частиц и соленосодержания - 1 шт
6. ORP электрод для измерения окислительно-восстановительного потенциала (в комплект не входит)

7. DO электрод для измерения содержания общего и растворенного кислорода - 1 шт
8. Температурный электрод - 1 шт
9. Мембранный колпачок - 4 шт
10. Полоска наждачной бумаги - 4 шт
11. Пластиковая бюретка - 1 шт
12. Калибровочный раствор pH 4.01 100 мл - 1 шт
13. Калибровочный раствор pH 7.00 100 мл - 1 шт
14. Калибровочный раствор 1413мкСм 100 мл - 1 шт
15. Калибровочный раствор 12.88мСм 100 мл - 1 шт
16. Электролит 50 мл - 1 шт
17. USB кабель для подключения к ПК – 1 шт
18. Диск с программным обеспечением - 1 шт
19. Блок питания от сети 220В/50Гц - 1 шт
20. Руководство пользователя - 1 шт
21. Упаковочная коробка - 1 шт.

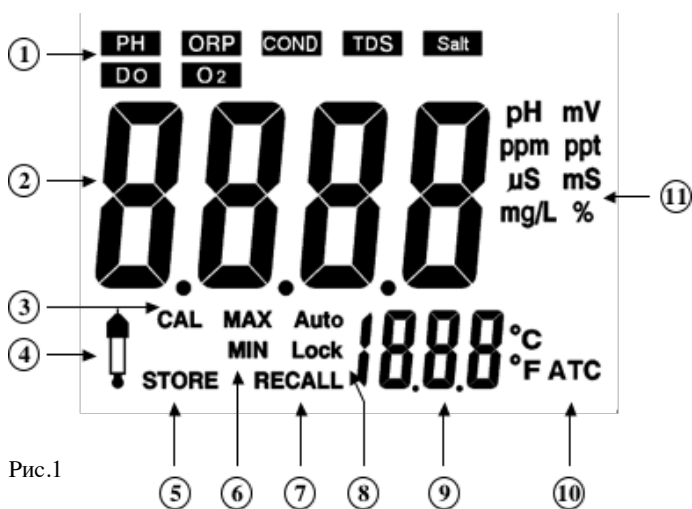


Рис.1

ОПИСАНИЕ ДИСПЛЕЯ

1. Индикатор выбранного режима измерений
2. Основные показания
3. Индикатор режима калибровки
4. Индикатор ошибки калибровки
5. Индикатор сохранения показаний
6. Индикатор максимального (MAX) или минимального (MIN) значения
7. Индикатор режима воспроизведения сохраненных значений
8. Индикатор автоматической (Auto) или ручной (Lock) блокировки
9. Показания температуры
10. Индикатор температурной компенсации
11. Единица измерений

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАВИШ

	Нажмите эту клавишу однократно для фиксации текущего результата измерений. Для перехода в режим отображения максимальных и минимальных значений нажмите и удерживайте эту клавишу в течении 3-х секунд. В режиме отображения максимальных и минимальных значений однократные нажатия этой клавиши отображают на дисплее максимальный или минимальный результат измерений соответственно.
	Однократные нажатия на эту клавишу сохраняют в памяти устройства текущий результат измерений. Нажмите и удерживайте эту клавишу в течении 3-х секунд для перехода в режим воспроизведения сохраненных значений.
	В режиме воспроизведения сохраненных значений с помощью этих клавиш осуществляется переход между сохраненными результатами измерений. Для перехода в режим расширенных настроек нажмите и удерживайте обе эти клавиши в течении 3-х секунд.
	Однократные нажатия этой клавиши производят переключение между режимами измерений (PH/ORP/COND/TDS/Salt/DO/O2). Нажмите и удерживайте эту клавишу в течении 3-х секунд в соответствующем режиме измерения для переключения между доступными для режима единицами измерений.
	Однократные нажатия этой клавиши производят включение и выключение устройства. Для перехода в калибровки нажмите и удерживайте эту клавишу в течении 3-х секунд.

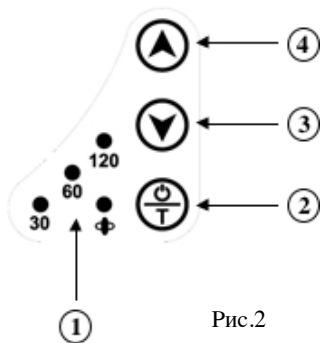



Рис.2

ОПИСАНИЕ КЛАВИШ УПРАВЛЕНИЯ МАГНИТНОЙ МЕШАЛКОЙ



1. Светодиодный индикатор режима работы магнитной мешалки (30, 60, 120 минут или постоянно).
2. Клавиша включения/выключения магнитной мешалки и установки продолжительности работы. Нажмите однократно эту клавишу для включения магнитной мешалки. Последующие короткие нажатия этой клавиши устанавливают режим работы мешалки (30, 60, 120 минут или постоянно). Для выключения магнитной мешалки нажмите и удерживайте эту клавишу в течении 3-х секунд.
3. Уменьшение скорости вращения
4. Увеличение скорости вращения

РАБОТА С ПРИБОРОМ

Подготовка к работе

1. Подключите блок питания к устройству и включите блок питания в сеть.
2. Снимите защитный колпачок с нужного электрода и подключите электрод к устройству.
3. Для pH, ORP электродов и электрода для измерения электропроводности, количества растворенных твердых частиц и солесодержания необходимо:
 - промыть электрод в чистой водопроводной или дистиллированной воде
 - промокнуть электрод салфеткой для удаления капель.
4. Для DO электрода необходимо:
 - осторожно снимите мембранный колпачок
 - заполните мембранный колпачок электролитом до нижней границы внутренней части колпачка (подробнее ниже).
 - наденьте мембранный колпачок обратно на электрод.
5. Подключите к устройству температурный электрод.
6. Нажмите кнопку  для включения прибора.

Калибровка pH (водородного показателя)

1. Убедитесь, подсоединен ли pH электрод к устройству. Снимите защитный колпачок.
2. Поместите pH электрод и температурный электрод в калибровочный раствор pH 7.00, 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 **7.00**. После того, как значение перестанет мигать и появятся надписи "SA" а затем "End", калибровка будет завершена и устройство перейдет в режим измерений.
3. Промойте электрод в чистой водопроводной или дистиллированной воде и промокните электрод салфеткой для удаления капель.
4. Поместите pH электрод и температурный электрод в калибровочный раствор pH 4.01, 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 **4.01**. После того, как значение перестанет мигать и появятся надписи "%" (процент отклонения) затем "SA" а затем "End", калибровка будет завершена и устройство перейдет в режим измерений. Аналогичным образом производится калибровка по pH 1.68, 10.01, 12.45.
5. После калибровки по pH 1.68, 4.01, 10.01 или 12.45 на дисплее будет отображен процент отклонения (PTS), который характеризует статус электрода. Если PTS ниже 70% или выше 130%, электрод подлежит замене. Идеальное значение PTS 100%.
6. Если вместо надписи "SA" на дисплее появится надпись "Err", то калибровка не удалась.
7. При калибровке по 2-м - 5-ти точкам всегда первой производите калибровку по pH 7.00, а затем по pH 1.68, 4.01, 10.01 или 12.45.
8. Поддерживаются 2 типа pH калибровки, которые могут быть изменены в расширенных настройках: "USA" и "NIST".


В типе калибровки "USA" используются следующие точки калибровки: 1.68, 4.01, 7.00, 10.01, 12.45.

В типе калибровки "NIST" используются следующие точки калибровки: 1.68, 4.01, 6.86, 9.18, 12.45.





Калибровка ORP (окислительно-восстановительного потенциала)

1. Калибровка для проведения измерений окислительно-восстановительного потенциала не требуется.
2. Можно дополнительно приобрести ORP калибровочный раствор для периодической проверки работоспособности электрода.

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

1. Убедитесь, подсоединен ли EC/TDS электрод для измерения электропроводности, количества растворенных твердых частиц и солесодержания к устройству. Снимите защитный колпачок.
2. Поместите электрод для измерения электропроводности, количества растворенных твердых частиц и солесодержания, 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.

Калибровка DO (общего и растворенного кислорода)

1. Убедитесь, подсоединен ли электрод для измерения содержания общего и растворенного кислорода. Снимите защитный колпачок с электрода.
2. Нажмите клавишу  для включения прибора. С помощью клавиши  выберите режим измерений **O2**. Подождите от 10-ти до 30-ти минут, пока сенсор поляризуется. Когда сенсор полностью поляризуется, дисплей покажет приблизительно 101,7%.
3. Оставьте сенсор на воздухе. Нажмите и удерживайте клавишу  около 3-х секунд для перехода в режим калибровки. На дисплее появится значок **CAL** и значение **101,7%** начнет мигать. После того, как значение перестанет мигать и появятся надписи "SA" а затем "End", калибровка будет завершена и устройство перейдет в режим измерений.
4. Опционально возможна калибровка по нулевому значению. Она может потребоваться, если будут производиться измерения при очень низких или очень высоких значениях DO. Поместите электрод в нулевой калибровочный раствор DO (например 5% сульфит натрия) и дождитесь, когда показания на экране стабилизируются. Нажмите и удерживайте кнопку  для проведения калибровки. Стабилизация показаний на нулевом значении может занять несколько минут, в зависимости от истории использования электрода.
5. Если с отсоединенным электродом устройство не показывает 0%, не подключая электрода его необходимо откалибровать на нулевое значение.
6. Индикатор **O2** должен высвечиваться автоматически при нахождении устройства в режиме калибровки.
7. Если вместо надписи "SA" на дисплее появится надпись "Err", то калибровка не удалась.

ИЗМЕРЕНИЕ

Измерение pH (водородного показателя)

1. Подключите к устройству pH электрод. Снимите защитный колпачок с электрода.
2. Используйте клавишу **MODE** для выбора режима измерений **PH**.
3. После калибровки промойте pH электрод в чистой водопроводной или дистиллированной воде и промокните электрод салфеткой для удаления капель.
4. Поместите pH электрод 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 салфеткой для удаления капель.
8. Наденьте на электрод колпачок с жидкостью для хранения электродов. Колпачок с жидкостью для хранения электродов всегда должен иметь достаточный уровень жидкости для сохранения электрода во влажном состоянии.

Измерение ORP (окислительно-восстановительного потенциала)


1. Подключите к устройству ORP электрод (в стандартную комплектацию не входит). Снимите колпачок с жидкостью для хранения электродов.
2. Используйте клавишу **MODE** для выбора режима измерений **ORP**.
3. После калибровки промойте ORP электрод в чистой водопроводной или дистиллированной воде и промокните электрод салфеткой для удаления капель.
4. Поместите ORP электрод 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 салфеткой для удаления капель.
8. Наденьте на электрод колпачок с жидкостью для хранения электродов. Колпачок с жидкостью для хранения электродов всегда должен иметь достаточный уровень жидкости для сохранения электрода во влажном состоянии.

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


1. Подключите к устройству электрод EC/TDS для измерения электропроводности, количества растворенных твердых частиц и солесодержания. Снимите защитный колпачок с электрода.
2. Используйте клавишу **MODE** 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 солесодержания 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 солесодержания жидкость для хранения электродов. Это может вывести его из строя.

Измерение DO и O2 (общего и растворенного кислорода)

1. Подключите к устройству электрод для измерения общего и растворенного кислорода. Снимите защитный колпачок с электрода.

2. Используйте клавишу  для выбора режима измерений **O2**. Подождите от 10-ти до 30-ти минут, пока сенсор поляризуется. Когда сенсор полностью поляризуется, дисплей покажет приблизительно 101,7%.

Клавишей  также происходит смена режима измерений на **DO**.

3. Выберите требуемую единицу измерений, нажав и удерживая клавишу  до тех пор, пока нужная единица измерений не будет отображена на дисплее.


4. Поместите электрод для измерения общего и растворенного кислорода в проверяемый раствор для измерения. Помешайте электродом для удаления образовавшихся пузырьков воздуха с поверхности мембраны.


5. Подождите некоторое время, пока показания на экране стабилизируются. Если температуры электрода и раствора сильно отличаются, может потребоваться более длительное время для стабилизации показаний. Это может занять от 10-ти секунд до 5-ти минут.


6. После измерений наденьте на сенсор защитный колпачок. Тампон в сенсорном колпачке должен быть увлажнен. Для увлажнения используйте чистую водопроводную или дистиллированную воду. Никогда не применяйте для DO электрода жидкость для хранения электродов. Это может вывести его из строя.

РЕЖИМЫ И ФУНКЦИИ


Режим MAX/MIN (отображения максимального или минимального значений)




1. Нажмите и удерживайте клавишу  до тех пор, пока на дисплее не начнут мигать индикаторы **MAX** и **MIN**.



Однократно нажимайте клавишу  для отображения соответственно максимального или минимального значений на дисплее.


2. Для выхода из этого режима и перехода к режиму измерений нажмите и удерживайте клавишу  до тех пор, пока на дисплее не перестанут мигать индикаторы **MAX** и **MIN**.

Режимы Store и Recall (сохранения и воспроизведения результатов измерений)



1. В режиме измерений нажмите однократно клавишу  для сохранения текущего результата измерений в памяти устройства. Индикатор **Store** будет отображен на дисплее в процессе сохранения результата измерений.

2. Нажмите и удерживайте клавишу  в течении 3-х секунд для перехода в режим **Recall** для воспроизведения сохраненных значений на дисплее. В этом режиме используйте клавиши  и  для пролистывания сохраненных значений.





3. В режиме **Recall** нажмите и удерживайте вместе клавиши  и  в течении 3-х секунд для удаления всех сохраненных значений из памяти устройства.





4. Нажмите и удерживайте клавишу  в течении 3-х секунд для выхода из этого режима и перехода к режиму измерений.





Режим расширенных настроек

1. В режимах **PH**, **TDS** или **DO** нажмите и удерживайте вместе клавиши  и  в течении 3-х секунд для перехода в режим расширенных настроек.





2. В режиме расширенных настроек для рН





- Нажмите клавишу  для установки типа рН калибровки и используйте клавиши  и  для выбора типа рН калибровки. Для подтверждения и перехода к режиму измерений нажмите клавишу .


- Нажмите клавишу  для установки типа блокировки. Используйте клавиши  и  для включения или отключения функции автоматической блокировки. Для подтверждения и перехода к режиму измерений нажмите клавишу .

3. В режиме расширенных настроек для TDS нажмите клавишу  для установки типа измерений «электропроводность» или «солеосодержание» и используйте клавиши  и  для выбора типа коэффициента 0.5 или 1.0 соответственно. Для подтверждения и перехода к режиму измерений нажмите клавишу .

4. В режиме расширенных настроек для DO

- Нажмите клавишу  для установки значения компенсации солеосодержания и используйте клавиши  и  для выбора значения в диапазоне от 0 до 50 ppt. Для подтверждения и перехода к режиму измерений нажмите клавишу .

- Нажмите клавишу  для установки значения компенсации высоты над уровнем моря и используйте клавиши  и  для выбора значения в диапазоне от 0 до 20000 футов. Для подтверждения и перехода к режиму измерений нажмите клавишу .

5. В любом из режимов расширенных настроек нажмите клавишу  для сброса всех установок к заводским (за исключением типа калибровки рН и автоматической блокировки).

ОБСЛУЖИВАНИЕ ДО ЭЛЕКТРОДА

Замена мембранного колпачка

1. Не прикасайтесь к самой мембране, т.к. масло и жир с кожи мешают нормальному прохождению кислорода через мембрану. Производите замену колпачка крайне осторожно.
2. Рекомендуется, чтобы во время замены мембранного колпачка сам электрод был присоединен к устройству.
3. Аккуратно открутите мембранный колпачок от электрода.
4. Смойте остатки старого электролита с катода и анода.
5. Используйте входящую в комплект специальную полоску наждачной бумаги для удаления налета с катода. Обязательно увлажните поверхность полоски до обработки катода. Чрезмерно не полируйте, чтобы не удалить золотое напыление катода.
6. Поставьте новый мембранный колпачок на ровную поверхность. Придерживайте колпачок в этом положении в процессе замены.
7. Заполните мембранный колпачок электролитом до нижней границы внутренней части колпачка.
8. Слегка постучите по внешней поверхности колпачка для удаления пузырьков воздуха из электролита.
9. Одной рукой удерживайте мембранный колпачок на ровной поверхности, а другой рукой аккуратно вставляйте электрод в колпачок несколько раз, погружая и вынимая электрод. С каждым разом электрод будет погружаться в мембранный колпачок все глубже и глубже. В итоге, медленно вкрутите электрод в мембранный колпачок до отказа. Такой процесс многократного погружения электрода в мембранный колпачок позволяет максимально удалить пузырьки воздуха из электролита и значительно повысить точность результатов измерений.
10. В процессе замены мембранного колпачка небольшая часть электролита может пролиться на элементы устройства и поверхность, на которой производилась замена. Просто вытрите пролившийся электролит мягкой тканью или салфеткой.
11. После замены мембранного колпачка требуется произвести калибровку и поляризацию устройства.



Очистка DO электрода

Когда показания растворенного или общего кислорода станут нестабильными или некорректными, необходимо очистить DO электрод. Для этой цели:

1. Аккуратно открутите мембранный колпачок от электрода.
2. Разместите входящую в комплект специальную полоску наждачной бумаги на ровной поверхности грубой стороной вверх. Немного смочите поверхность наждачной бумаги водой.
3. Отполируйте поверхность катода о наждачную бумагу, рисуя им, как ручкой, цифру 8 приблизительно 10 раз (см. Рис.3).
4. Используйте наждачную бумагу также для очистки анода.
5. После очистки электрода заполните мембранный колпачок новым электролитом.

Рис.3

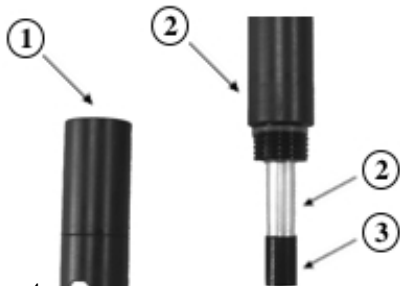


Рис.4

Состав DO электрода

1. Мембранный колпачок
2. Корпус электрода
3. Анод
4. Катод

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА К ПК

Системные требования

1. Операционная система: Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7.
2. Наличие USB порта у компьютера.

Установка программного обеспечения

1. Откройте папку «USB Driver» на CD из комплекта прибора. Запустите файл «PL2303_Prolific_DriverInstaller_vXXXXX.exe» для установки USB драйвера на компьютере.
2. Скопируйте файл «USB_software.exe» CD из комплекта прибора в любое место на компьютере.

Работа с программой

1. Двойным щелчком мыши на файле «USB_software.exe» запустите программу.
2. Нажмите на кнопку **Setting** для перехода в окно **Setup** (см.Рис.5).



Рис.5



Рис.6

3. В окне **Setup** выберите нужный порт кнопку **OK** (см.Рис.6). Обычно, нет необходимости изменять другие настройки в этом окне.
4. В открывшемся основном окне заполните интервал измерений (количество измерений в секунду) и нажмите кнопку **Set**.(см.Рис.7).

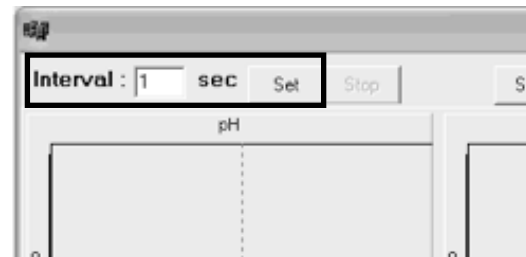


Рис.7

5. Подключите устройство к компьютеру при помощи прилагаемого USB кабеля.
6. Нажмите кнопку **Connect** для подключения программы к устройству, начала считывания показаний и построения соответствующих графиков. Для отключения программы от устройства нажмите кнопку **Disconnect** (см.Рис.8).

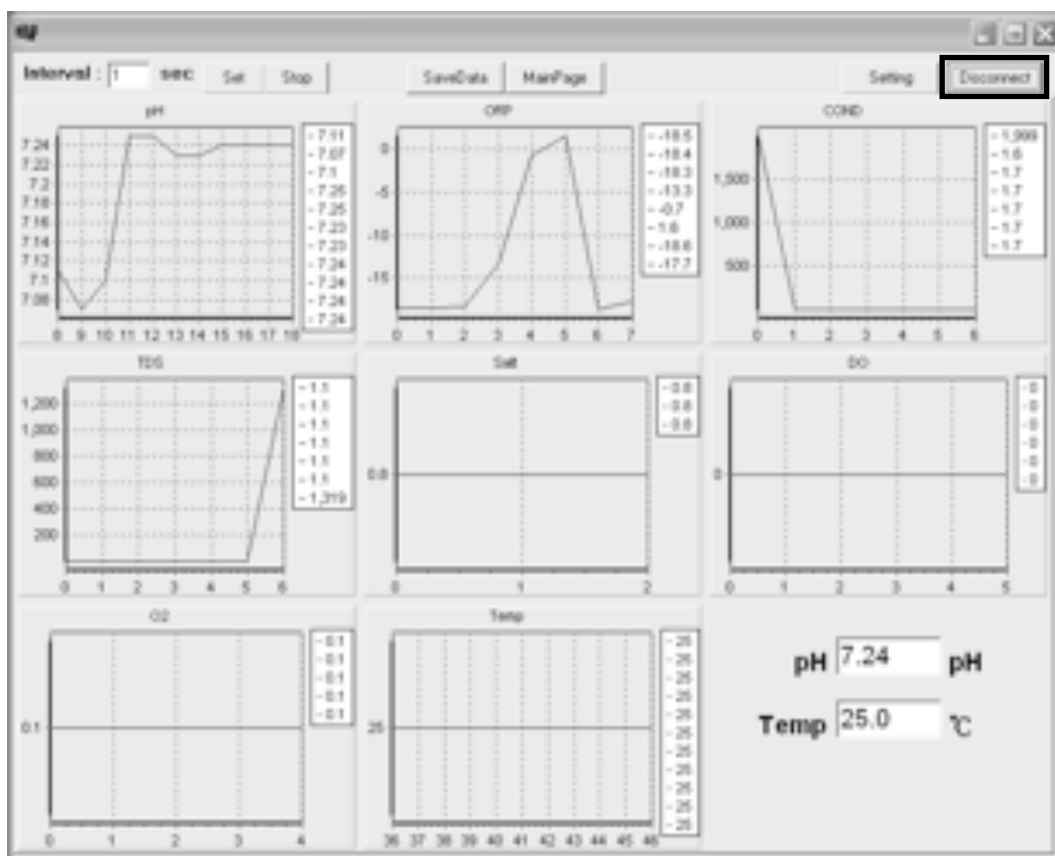


Рис.8

7. Нажмите на нужный график, соответствующий режиму измерений. Откроется большое окно с детальной информацией для этого режима. Для экспорта данных в текстовый файл нажмите в этом окне кнопку **SaveResult** (см.Рис.9).
- 9). Для возвращения в основное окно нажмите кнопку **MainPage** (см.Рис.9).

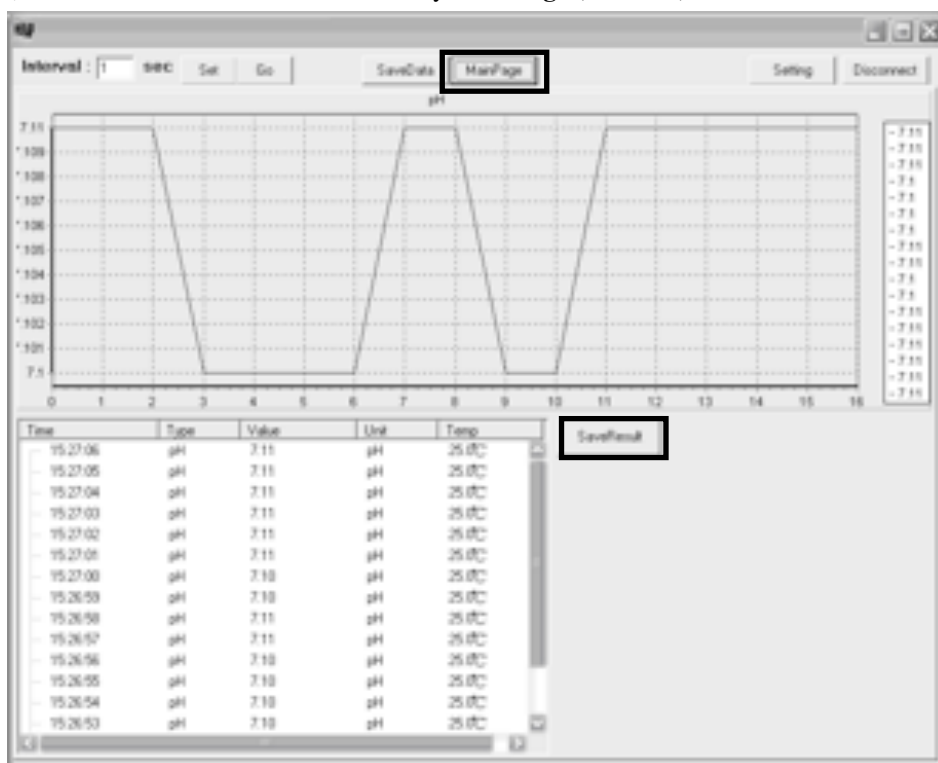


Рис.9

8. Нажмите в одном из окон программы кнопку **SaveDate**. Откроется специальное окно для экспорта данных (см.

Рис.10). Нажмите и удерживайте клавишу **STO RCL** на устройстве для перехода в режим воспроизведения результатов **Recall**. Нажмите клавишу **MODE** на устройстве для экспорта всех сохраненных данных в программу. Сброшенные в программу результаты измерений могут быть сохранены в текстовый файл по нажатию кнопки **Save Result**.

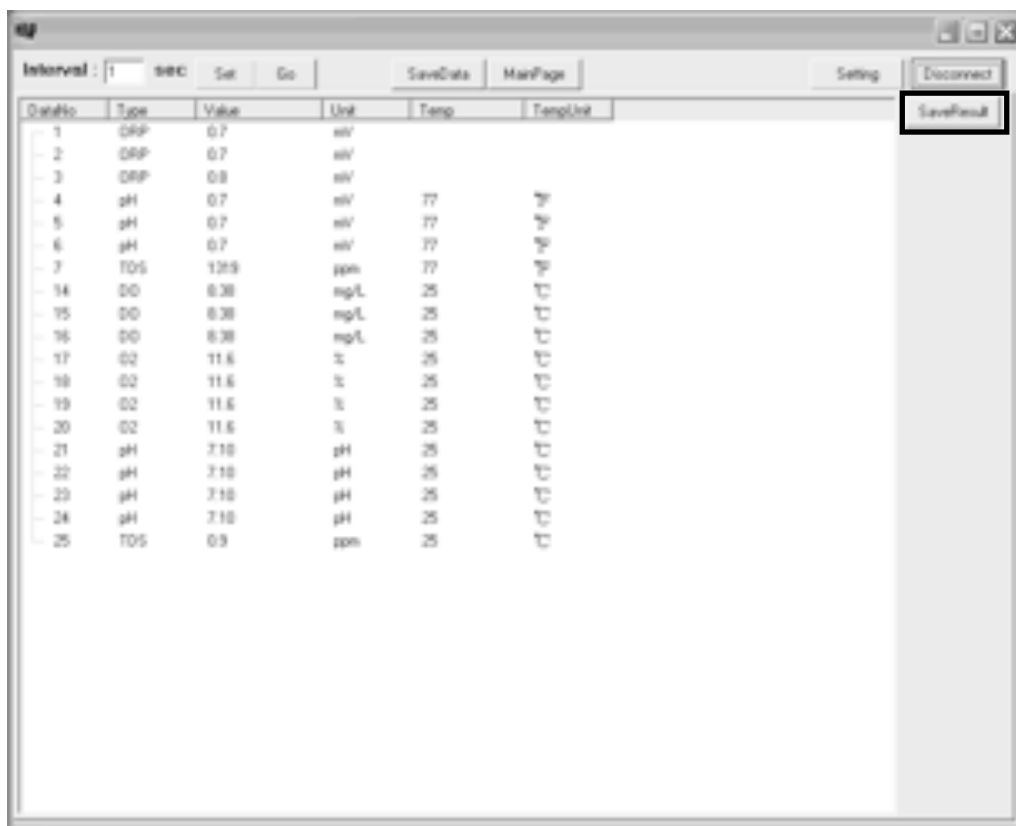


Рис.10

9. Всегда перед закрытием программы, выключением устройства или отсоединением USB кабеля нажимайте кнопку **Disconnect**.

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 pH и ORP электродов не забывайте следить за уровнем жидкости в колпачке с жидкостью для хранения электродов. Для EC/TDS электрода не забывайте следить за уровнем дистиллированной воды в защитном колпачке. Для DO электрода не забывайте смачивать тампон в защитном колпачке дистиллированной водой. Производите замену электролита в DO электроде, если электролит поменял цвет (например пожелтел) или результаты измерения после калибровки вызывают сомнения.
7. При выходе электродов из строя производите их замену на новые.