

WaterLiner™

# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Многофункциональный  
измеритель качества воды

## WCL-55



Версия 20160810.01

+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 портативное устройство со сменным электродом, предназначенное для измерения следующих показателей качества воды:

- FCL (свободный хлор)
- TCL (общий хлор)
- pH (водородный показатель)
- ORP (окислительно-восстановительный потенциал - опционально)
- температура.

## ОСОБЕННОСТИ

- Встроенный микропроцессор позволяет выполнять измерения точно и быстро.
- Удобно расположенные функциональные элементы управления.
- Измерение хлора фотометрическим способом по методу DPD (Dissipative Particle Dynamics - динамичное рассеивание частиц)
- Большой ЖК-дисплей с легко читаемыми большими цифрами.
- Портативный вариант исполнения.
- Сменный электрод для измерения pH и ORP.
- Индикатор разряда элемента питания.
- Функция энергосбережения, выключающая устройство после 10-ти минут бездействия.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Характеристики для измерения свободного и общего хлора (FCL/TCL)
  - диапазон измерений 0.00 — 3.50 ppm
  - разрешение 0.01 ppm
  - погрешность измерений
    - $\pm 0.05 + 1$  цифра (0.00 - 2.00 ppm)
    - $\pm 5\%$  от полной шкалы + 1 цифра (2.00 - 3.50 ppm)
  - время реакции <5 секунд
  - объем пробы 5 мл
- Характеристики для измерения водородного показателя (pH)
  - диапазон измерений -2 — 16 pH
  - разрешение 0.01 pH
  - погрешность измерений  $\pm 0.01 + 1$  цифра
  - температурная компенсация 0 — 100 °C
  - калибровка по 3-м точкам 4.01 pH, 7.00 pH, 10.01 pH
- Характеристики для измерения окислительно-восстановительного потенциала (ORP)
  - диапазоны измерений
    - -1999 — -200 мВ
    - -199,9 — 499,9 мВ
    - 500 — 2000 мВ
  - разрешение 1 мВ (0,1 мВ)
  - погрешность измерений  $\pm 2 + 1$  цифра
- 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 4x1,5В батарейки AAA
- Вес
  - сам прибор 150 г (вместе с элементами питания)
  - полный комплект 752 г
- Размеры
  - сам прибор 186 × 43 × 43 мм
  - упаковка 237 × 213 × 57 мм.

#### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Основной блок измерителя с присоединенным рН электродом - 1 шт
2. Флакон DPD-1 - 1 шт (полоски с реагентом для измерения свободного хлора 100 шт)
3. Флакон DPD-4 - 1 шт (полоски с реагентом для измерения общего хлора 100 шт)
4. Калибровочные растворы рН 4, рН 7
5. Раствор для хранения электрода (используется для хранения рН электрода)
6. Пластиковый мерный стаканчик - 1 шт
7. Элемент питания 1,5В AAA - 4 шт
6. Кейс для хранения и переноски - 1 шт
7. Упаковочная коробка - 1 шт
8. Руководство пользователя - 1 шт.
9. ORP электрод (в базовую комплектацию не входит, приобретается дополнительно)

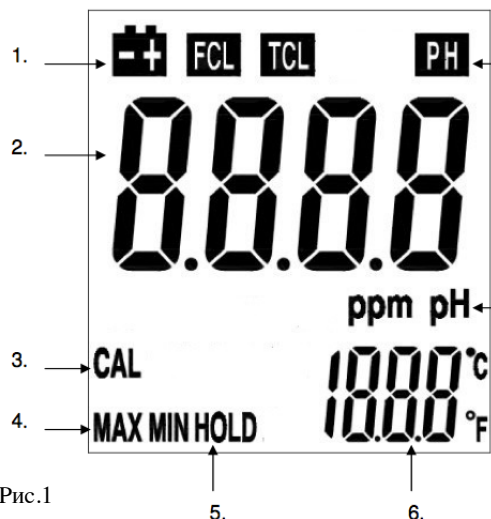


Рис.1

#### ОПИСАНИЕ ДИСПЛЕЯ


1. Индикатор разряда элементов питания
2. Текущий результат измерений
3. Индикатор режима калибровки (для рН)
4. Индикатор минимального значения или максимального значения
5. Индикатор удержания показаний
6. Показания температуры
7. Единица измерений
8. Индикатор режима измерений (рН, свободный хлор, общий хлор).

#### ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАВИШ


	Клавиша включения и выключения прибора.
<b>FCL/TCL</b>	Клавиша выбора режима измерений FCL (Free Cl - режим измерения свободного хлора) или TCL (Total Cl - режим измерения общего хлора).
<b>ZERO</b>	Клавиша нулевой калибровки для измерения хлора.
<b>MODE</b>	Клавиша переключения режима измерений.
<b>M/H</b>	Клавиша нулевой калибровки для измерения хлора.
<b>CAL</b>	Клавиша калибровки для рН.

## РАБОТА С ПРИБОРОМ

### Подготовка к работе

1. Если элементы питания не установлены в устройство, снимите защитный колпачок с электрода и отвинтите фиксационное кольцо в нижней части устройства, отсоедините электрод и откройте крышку батарейного отсека.
2. Установите элементы питания в батарейный отсек в соответствии с полярностью.
3. Закройте крышку батарейного отсека, подсоедините электрод, закрутите фиксационное кольцо.
4. Нажмите клавишу  для включения устройства.

### Калибровка pH

1. Убедитесь, подсоединен ли pH электрод к устройству (он подключен к устройству в базовой комплектации). Снимите защитный колпачок с электрода (в нижней части устройства) и открутите колпачок с жидкостью для хранения электрода.
2. Поместите электрод в калибровочный раствор pH 7, немного помешайте электродом в растворе и дождитесь, когда показания на экране стабилизируются. Нажмите и удерживайте кнопку **CAL** до появления на дисплее значка **CAL** для перехода в режим калибровки. На дисплее 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 электрод в калибровочный раствор pH 4, немного помешайте электродом в растворе и дождитесь, когда показания на экране стабилизируются. Нажмите и удерживайте кнопку  до появления на дисплее значка **CAL** для перехода в режим калибровки. На дисплее начнет мигать значение **4.00**. 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.
5. После калибровки по pH 4 или pH 10, 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 надпись "SA" не появится на экране или вместо надписи "SA" появилась надпись «Err», то калибровка не удалась.
7. При калибровке по 2-м или 3-м точкам всегда первой производите калибровку по pH 7, а затем по pH 4 или pH 10.
8. После калибровки промойте электрод в чистой водопроводной или дистиллированной воде и промокните электрод салфеткой для удаления капель.


### Калибровка ORP

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


## ИЗМЕРЕНИЕ

### Измерение pH (водородного показателя)


1. Убедитесь, подсоединен ли pH электрод к устройству (он подключен к устройству в базовой комплектации). При необходимости, замените электрод на нужный. Снимите защитный колпачок с электрода (в нижней части устройства) и открутите колпачок с жидкостью для хранения электрода.
2. Нажимайте клавишу **MODE** до появления на дисплее индикатора «PH».
3. Поместите электрод в проверяемый раствор для измерения.
4. Немного помешайте электродом в растворе и дождитесь, когда показания на экране стабилизируются.
5. Одновременно с измерением уровня pH будет измерена и отображена на дисплее температура раствора.

5. Если на дисплее будет отображено " \_ \_ \_ \_ " вместо показаний, это означает что полученные значения лежат вне диапазона измерений прибора.
6. После измерений промойте электрод в чистой водопроводной или дистиллированной воде и промокните электрод салфеткой для удаления капель. Наденьте на электрод колпачок с жидкостью для хранения электродов и защитный колпачок. Колпачок с жидкостью для хранения электродов всегда должен иметь достаточный уровень жидкости для сохранения электрода во влажном состоянии.
7. Выключите прибор нажатием на клавишу  по окончании работы с ним.

#### Измерение ORP (окислительно-восстановительного потенциала)

1. Убедитесь, подсоединен ли ORP электрод к устройству (в стандартную комплектацию не входит). При необходимости, замените электрод на нужный. Снимите защитный колпачок с электрода (в нижней части устройства) и открутите колпачок с жидкостью для хранения электрода.
2. Нажимайте клавишу **MODE** до исчезновения на дисплее всех индикаторов.
3. Поместите электрод в проверяемый раствор для измерения.
4. Немного помешайте электродом в растворе и дождитесь, когда показания на экране стабилизируются.
5. Если на дисплее будет отображено " \_ \_ \_ \_ " вместо показаний, это означает что полученные значения лежат вне диапазона измерений прибора.
6. После измерений промойте электрод в чистой водопроводной или дистиллированной воде и промокните электрод салфеткой для удаления капель. Наденьте на электрод колпачок с жидкостью для хранения электродов и защитный колпачок. Колпачок с жидкостью для хранения электродов всегда должен иметь достаточный уровень жидкости для сохранения электрода во влажном состоянии.
7. Выключите прибор нажатием на клавишу  по окончании работы с ним.

#### Проведение измерений FCL/TCL (свободного хлора и общего хлора)

1. Нажимайте клавишу **MODE** до появления на дисплее индикатора «**FCL**» или «**TCL**». Нажмите и удерживайте клавишу **FCL/TCL** в течении 2-х секунд для смены режима измерений с FCL (режим измерения свободного хлора) на TCL (режим измерения общего хлора) и наоборот.
2. Откройте крышку в верхней части прибора. Наполните ячейку в углублении под крышкой в верхней части прибора тестируемым раствором, ополосните и вылейте раствор. Повторите 3 раза. На четвертый раз наполните ячейку в углублении под крышкой в верхней части прибора тестируемым раствором и закройте крышку.
3. Нажмите и удерживайте клавишу **ZERO** для выполнения нулевой калибровки до тех пор, пока на дисплее не начнет мигать «**0.00**». Отпустите клавишу **ZERO** и дождитесь, когда на дисплее перестанет мигать «**0.00**».
4. В зависимости от выбранного режима измерений FCL или TCL, возьмите из флакона DPD-1 или DPD-4 соответственно одну полоску с реагентом.
5. Откройте крышку в верхней части прибора и опустите полоску с реагентом в ячейку с тестируемым раствором. Поболтайте аккуратно полоской в растворе движениями вперед-назад со скоростью около двух раз в секунду приблизительно 20 секунд. Извлеките полоску из раствора. Закройте крышку.
6. Для изменения режима измерений FCL (режим измерения свободного хлора) или TCL (режим измерения общего хлора) нажмите и удерживайте клавишу **FCL/TCL** в течении 2-х секунд.
7. Считайте показания с дисплея.
8. Каждый раз после проведения измерений освобождайте ячейку в углублении под крышкой в верхней части прибора от тестируемого раствора и промывайте дистиллированной водой.
9. Выключите прибор нажатием на клавишу  по окончании работы с ним.

## РЕЖИМЫ И ФУНКЦИИ

1. Нажмите на клавишу **М/Н** для перехода в режим удержания показаний. На дисплее появится значок **HOLD** и результат измерений будет зафиксирован на дисплее без изменений. Для возврата в режим измерений нажмите кнопку еще раз.
2. Нажмите и удерживайте клавишу **М/Н** до тех пор, пока на дисплее не начнут мигать надписи "**MAX**" и "**MIN**". Устройство перейдет в режим измерения максимального и минимального значений. Последующие короткие нажатия клавиши **М/Н** будут отображать на экране максимальное и минимальное значения, которые будут сопровождаться индикаторами "**MAX**" или "**MIN**" соответственно. Для возврата в обычный режим измерений нажмите и удерживайте кнопку **М/Н** до тех пор, пока надписи "**MAX**" и "**MIN**" на дисплее не погаснут.

## ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОДА

1. При необходимости замены рН электрода на ORP электрод и обратно, а также для замены неисправного электрода, снимите защитный колпачок с электрода (в нижней части устройства) и отвинтите фиксационное кольцо в нижней части устройства.
2. Отсоедините электрод от устройства и замените на другой, совмещая прорезь на электроде с выступом внутри корпуса устройства.
3. Закрутите фиксационное кольцо и оденьте на электрод защитный колпачок.

## ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

1. Если заряд элементов питания станет слишком низким для работы прибора, на дисплее появится соответствующий индикатор (см. п.1, Рис.1). Это означает, что элементы питания пора заменить на новые.
2. Снимите защитный колпачок с электрода и отвинтите фиксационное кольцо в нижней части устройства, отсоедините электрод, откройте крышку батарейного отсека и извлеките элементы питания.
3. Вставьте новые элементы питания в батарейный отсек в соответствии с полярностью.
4. Закройте крышку батарейного отсека, подсоедините электрод, закрутите фиксационное кольцо и оденьте на электрод защитный колпачок.

## ХРАНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА

1. Прибор требуется хранить и использовать в сухом помещении, защищенном от высокой влажности и высоких температур.
2. При попадании на прибор влаги или грязи немедленно удалите их с помощью мягкого материала, не вызывающего царапин на поверхности.
3. Содержите электроды в чистом состоянии.
4. Не забывайте следить за уровнем жидкости в колпачке с жидкостью для хранения электродов при использовании рН и ORP электродов. При выходе электродов из строя производите их замену на новые.
5. Своевременно производите замену элементов питания. Извлекайте элементы питания из устройства, если длительное время его не используете. Это обезопасит устройство от повреждения в случае порчи элементов питания.