

# PH-061

## Карманный ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ pH ВОДЫ



### ВВЕДЕНИЕ

**Прибор PH-061 предназначен для измерения уровня pH - концентрации свободных ионов водорода в воде.**

Показатель pH представляет собой логарифм концентрации ионов водорода, взятый с обратным знаком, т.е.  $pH = -\log[H^+]$ .

Величина pH определяется количественным соотношением в воде ионов  $H^+$  и  $OH^-$ , образующихся при диссоциации воды. Если в воде пониженное содержание свободных ионов водорода ( $pH > 7$ ) по сравнению с ионами  $OH^-$ , то вода будет иметь щелочную реакцию, а при повышенном содержании ионов  $H^+$  ( $pH < 7$ ) - кислотную. В идеально чистой дистиллированной воде эти ионы будут уравнивать друг друга. В таких случаях вода нейтральна и  $pH = 7$ . При растворении в воде различных химических веществ этот баланс может быть нарушен, что приводит к изменению уровня pH.

Очень часто показатель pH путают с такими параметрами, как кислотность и щелочность воды. Важно понимать разницу между ними. Главное заключается в том, что pH - это показатель интенсивности, но не количества. То есть, pH отражает степень кислотности или щелочности среды, в то время как кислотность и щелочность характеризуют количественное содержание в воде веществ, способных нейтрализовать соответственно щелочи и кислоты. В качестве аналогии можно привести пример с температурой, которая характеризует степень нагрева вещества, но не количество тепла. Например, опустив руку в воду, мы можем сказать какая вода - прохладная или теплая, но при этом не сможем определить сколько в ней тепла (т.е. условно говоря, как долго эта вода будет остывать).

pH воды - один из важнейших рабочих показателей качества воды, во многом определяющих характер химических и биологических процессов, происходящих в воде. В зависимости от величины pH может изменяться скорость протекания химических реакций, степень коррозионной агрессивности воды, токсичность загрязняющих веществ и т.д.

Контроль за уровнем pH особенно важен на всех стадиях водоочистки, так как его "уход" в ту или иную сторону может не только существенно сказаться на запахе, привкусе и внешнем виде воды, но и повлиять на эффективность водоочистных мероприятий. Оптимальная требуемая величина pH варьируется для различных систем водоочистки в соответствии с составом воды, характером материалов, применяемых в системе распределения, а также в зависимости от применяемых методов водообработки.

Обычно уровень pH находится в пределах, при которых он непосредственно не влияет на потребительские качества воды. Так, в речных водах pH обычно находится в пределах 6.5-8.5, в атмосферных осадках 4.6-6.1, в болотах 5.5-6.0, в морских водах 7.9-8.3.

**При низком pH вода обладает высокой коррозионной активностью, а при высоких уровнях (pH>11) вода приобретает характерную мылкость, неприятный запах, способна вызывать раздражение глаз и кожи. Именно поэтому для питьевой и хозяйственно-бытовой воды оптимальным считается уровень pH в диапазоне от 6 до 9.**

## **ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!**

**Соблюдение нижеприведенных правил способствует увеличению срока службы прибора и сохранения заводской точности измерений.**

1. Никогда не прикасайтесь к электродам прибора! Если это произошло, выполните процедуру очистки электродов.
2. Допускается проведение измерений практически в любых жидкостях, за исключением жидкостей с содержанием алкоголя более 50%.
3. Никогда не погружайте прибор полностью в жидкость.
4. Следите за тем, чтобы электрод прибора хранился с закрытым защитным колпачком.
5. Для повышения точности измерений прибор должен проходить калибровку не реже, чем один раз в месяц.
6. Никогда не допускайте попадания на прибор прямых солнечных лучей и не храните прибор при высоких температурах.
7. В случае измерения pH в жидкости с высокой температурой не оставляйте надолго электрод в жидкости.
8. При проведении измерений в различных жидкостях, по окончании измерений даже в одной жидкости всегда промывайте электрод, опустив его в дистиллированную воду, либо в буферный раствор 7 pH.

## **ПЕРЕД НАЧАЛОМ ИЗМЕРЕНИЙ**

Для повышения точности измерений всегда используйте чистую емкость.

## **РАБОТА С ПРИБОРОМ. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ**

1. Снимите защитный колпачок.
2. Опустите электрод прибора в дистиллированную воду, затем достаньте и осторожно обмакните электрод в фильтровальную бумагу.
3. Включите прибор, нажав клавишу **ON**.
4. Опустите электрод в среду для измерений и слегка поболтайте.
5. Дождитесь, пока показания прибора стабилизируются.
6. После измерений для увеличения срока службы прибора, очистите электрод прибора, повторив шаг, описанный в пункте 2.
7. Установите защитный колпачок.

Рекомендуется проводить несколько этапов измерений. За окончательный результат берется среднее значение.

## **КАЛИБРОВКА ПРИБОРА**

**Важно! Для повышения точности измерений прибор должен проходить калибровку не реже, чем один раз в месяц.**

1. Поместите электрод прибора в стандартный фосфатный буферный раствор pH 6.86 (при температуре раствора 25C) и слегка поболтайте.
2. Отрегулируйте с помощью часовой отвертки (прилагается) через отверстие, расположенное в корпусе прибора, показания прибора.
3. Поместите электрод прибора в стандартный буферный раствор буры pH 4.01, либо pH 9.18.
4. Приблизительно через 1 минуту убедитесь в показаниях прибора, соответственно растворам "4.01" или "9.18".
5. Ведите калибровочный календарь для контроля отклонений показания прибора.

## **КАЛИБРОВОЧНЫЙ КАЛЕНДАРЬ**

<b>Дата</b>	<b>Номинал раствора, pH</b>	<b>Отклонение</b>

## **ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ**

Если прибор не включается, или дисплей тускнеет, то скорее всего сели элементы питания. Для замены элементов потяните вверх крышку верхней части прибора. Удалите использованные элементы и установите новые элементы питания типа AG13 соблюдая полярность.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- Диапазон измерений pH: 0.00 – 14.00
- Цена деления 0.01pH
- Погрешность  $\pm 0.1$ pH
- Встроенный сенсор для автоматической компенсации температуры (от 0 до 50C)
- Питание: Аккумуляторные батареи 2x3V (AG13)
- Режим работы при температуре от 0 до 50C
- Размеры 142x29x15 мм
- Вес 51 г

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантия 1 год.

Производитель: Kelilong Instruments, Китай