

## рН-метр модели 8690 Инструкция по эксплуатации

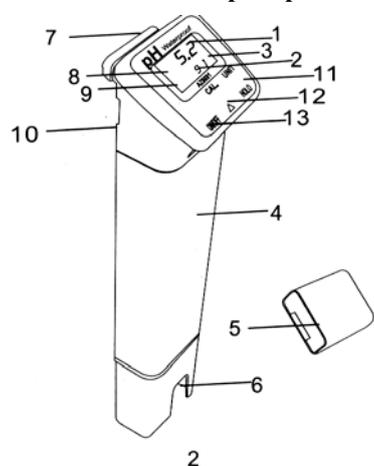
рН-метр модели 8690 оснащен двойным цифровым дисплеем, расположенным под углом 45°, и имеет опции автоматической калибровки, автоматической температурной компенсации и замены модуля рН-электрода. Перед началом работы с прибором внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации. Перед проведением измерений рекомендуется опустить электрод на 30 минут в воду, это особенно необходимо, если прибор не использовался в течение продолжительного периода времени.

### Дисплей прибора

При включении питания прибора в течение одной секунды на дисплее загорятся все индикаторы.

- основной цифровой дисплей отображает рН-значение,
- дополнительный дисплей отображает значение температуры,
- в левой части дисплея расположены индикаторы CAL (калибровка) АТС (автоматическая температурная компенсация),
- в правой части дисплея расположены индикаторы единицы измерения: °С, °F.

### Лицевая панель прибора



1. Основной цифровой дисплей, отображающий значение рН и калибровочное значение.
2. Дополнительный цифровой дисплей, отображающий значение измерения температуры.
3. Индикатор единицы измерения °С или °F.
4. Сменный рН-электрод.
5. Крышка корпуса прибора.
6. Лампа.
7. Зажим для вертикальной фиксации прибора.
8. Индикатор калибровки.
9. Индикатор автоматической температурной компенсации.
10. Фиксатор корпуса.
11. Кнопка режима удерживания данных на дисплее (HOLD) и выбора единицы измерения (UNIT).
12. Кнопка режима калибровки.
13. Кнопка включения и выключения питания прибора.

### Проведение измерений

1. Удалите крышку в нижней части корпуса прибора для открытия электрода, наличие белых кристаллов на крышке является нормой.
2. Установите электрод в тестируемый раствор и поворачивайте корпус прибора до появления стабильных показаний на дисплее.
3. Во время процесса измерений десятичная точка на дисплее будет мигать. После завершения измерений на основном дисплее появится рН-значение, а на дополнительном – значение температуры раствора.
4. Для сохранения на дисплее результата измерений нажмите кнопку **HOLD**. Десятичная точка перестанет мигать.
5. Выключите питание прибора, нажав на кнопку  $\text{Ⓢ}$
6. Перед включением питания прибора можно отключить режим автоматического отключения питания.
7. После завершения измерений закройте крышку электрода и храните прибор при температуре 0...+50°C.

### Режим пониженного энергопотребления

Через 20 минут после включения прибора его питание автоматически выключится. Для непрерывной работы с прибором необходимо отключить режим пониженного энергопотребления. Для этого нажмите одновременно кнопки **HOLD** и  $\text{Ⓢ}$  для включения питания прибора. На дисплее появится индикатор **n** и через секунду прибор переключится в обычный режим работы.

Примечания: После выключения питания рН-метра произведенная настройка отключения режима пониженного энергопотребления не сохранится.

### Режимы измерений

При включении питания прибора по умолчанию возобновится последний используемый режим измерений со всеми произведенными установками.

Для запуска дополнительных режимов измерений используйте следующие кнопки прибора:

- ①
  1. Используется для включения и выключения питания прибора.
  2. При одновременном нажатии данной кнопки и кнопки HOLD при включении питания прибора отключается опция автоматического выключения питания.
  3. Одновременное нажатие кнопки с кнопкой ▲ позволяет переключать единицы измерения (°C, °F). При этом значения на дисплее исчезнут.
- HOLD
 

Используется для перехода к следующему диапазону калибровки. Отпустите кнопку по достижению требуемого значения.
- ▲
  1. Используется для запуска режима калибровки, а также для пропуска диапазона калибровки.
  2. Одновременное нажатие кнопки с кнопкой ① позволяет переключать единицы измерения (°C, °F). При этом значения на дисплее исчезнут. Выбранная единица измерений отмечается посредством индикатора в правой части дисплея. Нажмите кнопку для сохранения установленного режима, на дисплее с течением секунды появится индикатор SA, затем прибор вернется в обычный измерительный режим.

### Автоматическая температурная компенсация

Данный прибор позволяет проводить измерения в режиме автоматической температурной компенсации, при этом, в левом нижнем углу дисплея появится индикатор АТС.

### Режим калибровки

Прибор имеет 3 буферные калибровочные точки (4.00, 7.00, 10.00), что позволяет получать максимально точные результаты измерений.

Калибровку рН-метра необходимо проводить регулярно, желательно перед каждой эксплуатацией прибора.

Для калибровки прибора:

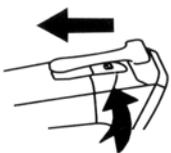
1. Включите питание рН-метра.
2. Нажмите кнопку ▲ для запуска режима калибровки, на дисплее появится значение 4.00.
3. Если электрод прибора поврежден или выбран неправильный калибровочный раствор, индикатор CAL на дисплее не появится.
4. В течение минуты индикатор CAL будет мигать, после чего индикатор SA появится на дисплее для подтверждения, что значение сохранено в память прибора, рН-метр переключится в следующий диапазон.
5. На дисплее появится следующее калибровочное значение - 7.00, индикатор CAL не появится, если прибор не был перемещен в соответствующий буферный раствор. Через 30 секунд после появления индикатора CAL на дисплее индикатор SA подтвердит сохранение значения. Следующее значение калибровки – 10.00. После установки прибора в следующий буферный раствор индикатор CAL замигает на дисплее.
6. После завершения калибровки третьего значения прибор вернется в обычный режим работы, на дисплее отобразится индикатор End.

Прибор позволяет настраивать любые другие 3 калибровочные точки для измерения растворов с различным рН-значением.

Для выбора других значений калибровки:

1. Нажмите кнопку ▲ для запуска режима калибровки. Индикатор CAL будет мигать на дисплее прибора.
2. Для данного диапазона можно установить любое значение калибровки в пределах 3.50...4.50. Нажмите и удерживайте кнопку ▲ для прокрутки всех значений диапазона. При появлении на дисплее требуемого значения отпустите кнопку. Для диапазона 7.00 можно настроить любую калибровочную точку от 6.50 до 7.50, а для диапазона 10.00 – от 9.50 до 10.5.
3. Для увеличения срока службы прибора после каждого измерения промывайте электрод в деионизированном растворе или водопроводной воде.

### Замена электрода



При необходимости, измерительный электрод можно заменить. Для этого удалите крышку, расположенную под пластмассовым зажимом на задней крышке корпуса прибора, приподнимите фиксатор и отсоедините верхнюю часть корпуса прибора.

Установите новый электрод по внутренним направляющим в корпусе.

### Замена батареи

Батареи питания необходимо заменить, если:

- цифровые значения на дисплее стали мигать,
- питание прибора не включается.

Также, при появлении признаков некорректной работы приборы проверьте уровень заряда батарей.

Для замены элементов питания:

1. Отсоедините модуль электрода от верхней части корпуса прибора, как при замене электрода.
2. Удалите старые батареи и установите новые типа CR2032.
3. Следите за полярностью подключения, закройте корпус прибора.

Если прибор не предполагается использовать в течение месяца и более, также удалите батареи из корпуса прибора.

#### **Уход за прибором**

- Следите за тем, чтобы стеклянная колба электрода всегда была влажной, после завершения измерений закрывайте нижнюю крышку корпуса прибора.
- Перед проведением новых измерений промойте рН-электрод в деионизированной воде.
- В целях продления срока службы прибора не дотрагивайтесь до стеклянной колбы рР-электрода.

#### **Устранение неисправностей**

##### При включении питания прибора не загорается дисплей

Проверьте уровень заряда напряжения элементов питания, полярностью подключения батарей и при необходимости замените батареи на новые.

##### Долгое время отклика

Промойте электрод. Для этого опустите его на 10-15 минут в емкость с водопроводной водой, а затем в дистиллированную воду. Также, можно использовать стандартные средства очистки электрода.

##### На дисплее появляется индикатор ---

Данный индикатор указывает, что измеряемое значение выходит за пределы рН диапазона, который позволяет измерять рН-метр модели 8690 (повышенная кислотная или щелочная насыщенность). Также, данный индикатор может указывать на то, что электрод не погружен в тестируемый раствор.

#### **Условия эксплуатации**

Диапазон рабочих температур	0...+50°C
Диапазон относительной влажности	100% макс.
Рекомендованные калибровочные буферные растворы	USA: 1.68, 4.10, 7.00, 10.01, 12.45 рН NIST: 1.68, 4.10, 6.86, 9.18, 12.45 рН DIN: 1.09, 3.06, 4.65, 6.79, 9.23, 12.75 рН

#### **Спецификация**

Диапазон измерений	0.00...14.00 рН
Разрешение	0.01 рН
Точность	±0.02 рН при 25°C
Разрешение дисплея	4 цифры
Габаритные размеры	42 x 149 x 37 мм
Температурная компенсация	+5...+50°C, точность ±0.3°C

#### **Комплект поставки**

В комплект поставки к прибору входят:

- Батареи, 2 шт, типа CR2032
- Инструкция по эксплуатации
- Защитный чехол.

Дополнительные аксессуары (в комплект поставки не входят):

- Сменный рН-электрод (типа VZ86P9AZ).