

**Лабораторный pH/ОВП метр
SanXin PHS-3D-01**

Инструкция пользователя

Оглавление

1. Введение-----	2
2. Технические характеристики -----	3
3. Описание тестера -----	4
3.1. LCD дисплей -----	4
3.2. Кнопки управления -----	4
3.3. Розетка -----	5
4. Применяемый метод -----	5
4.1. Измерение рН -----	5
4.2. Измерение ОВП -----	7
4.3. Другие функции -----	7
5. Некоторые замечания -----	8
6. Дополнительно -----	10
7. Комплект поставки -----	11
8. Гарантия -----	11

1. Краткое введение:

Этот прибор предназначен для измерения рН, ОВП и температуры в водных растворах и подходит для применения в лабораториях промышленных и горнодобывающих предприятий, университетов и научно-исследовательских учреждений и т.д.

Описание:

- Большой ЖК-дисплей с синей подсветкой может одновременно отображать значения рН и температуры.
- Тестер оснащен интеллектуальными функциями автоматической калибровки, автоматической температурной компенсации, хранения данных в памяти памяти, автоматическое отображение процента отклонения после окончания калибровки.
- Оснащен двумя функциями температурной компенсации: ручной и автоматической. Выбор пластикового комбинированного рН электрода 3-в-1 модели 201Т-М или РНТ температурного электрода обеспечивают автоматическую температурную компенсацию (АТС).
- Простое переключение режима измерения температуры °С или °F.

2. Технические характеристики:

	
Модель	PHS-3D-01 pH Meter
pH диапазон	0 to 14.00pH
Шаг измерения	0.1/0.01 pH
Точность	Тестер: $\pm 0.01\text{pH} \pm 1$ знак, электрод: $\pm 0.02\text{pH} \pm 1$ знак
Температурная компенсация	от 0 до 100°C ручная АТС (необходим РНТ температурный электрод)
mV диапазон	$\pm 1999\text{mV}$
Шаг измерения	1 mV
Точность	$\pm 0.1\% \text{ F.S} \pm 1$ знак
Температурный диапазон	от 0 до 100°C
Шаг измерения	0.1°C (°C или °F можно переключить)
Точность	1°C
Входное сопротивление	$\geq 1 \times 10^{12} \Omega$
Стабильность	$\leq \pm 0.01\text{pH} \pm 1$ знак/3 часа
Встроенные функции	Автокалибровка, память результатов измерений
Источник питания	DC9V адаптер питания
Размеры и вес	160 x 190 x 70мм/750гр
Условия применения	Температура среды: от 5 до 35°C; Относительная влажность $\leq 85\%$
pH электрод	201-С пластиковый pH электрод
pH калибровочный раствор	pH 4.00, 7.00 и 10.01 x 50mL (по 1 шт. каждого)

3. Описание тестера:

3.1. LCD дисплей:

1. — Значение измерения
2. — Единица измерения
3. — Иконка температурной компенсации:
АТС — автоматическая
МТС — ручная
4. — значение и единица измерения температуры
5. — Сохранение и вызов из памяти, макс. и мин. значения

3.2. Кнопки управления:

- 3.2.1. — Кнопка включения/выключения и калибровки
 - (a) Короткое нажатие (время $<1.5s$) для включения тестера.
 - (b) Долгое нажатие (время $>2s$), для автоматической калибровки.
- 3.2.2. — Установки шага измерения и сброса к заводским настройкам.
 - (a) В режиме измерения рН нажмите кнопку (время $<1.5s$) для изменения шага измерения: 0.1→0.01рН;
 - (b) В режиме измерения рН нажмите кнопку (время $>2s$), отпустите кнопку после сигнала тестера и настройки сбросятся к заводским.
- 3.2.3. — Кнопка увеличения и уменьшения. В режиме МТС, нажмите кнопку для увеличения или уменьшения температуры. Короткое нажатие изменяет температуру на 0.1°C каждый раз, а долгое нажатие меняет

температуру быстро.

3.2.4. — Кнопка переключения режимов pH и mV.

3.2.5. — Кнопка Max/min используется для записи максимального и минимального значений, отображения или функцию выхода.

3.2.6. — Сохранение и вызов из памяти результатов измерения.

3.3. Розетка:

3.3.1. **“pH/mV” розетка** — при измерении уровня pH применяется для присоединения пластикового pH электрода модели 201-C, а при измерении ОВП - для ОВП электрода или различных ионоселективных электродов (тип соединения BNC). Всегда закрывайте розетку защитным колпачком после проведения измерений для предотвращения загрязнения.

3.3.2. **“Temperature” розетка** — для подключения РНТ температурного электрода. Это позволяет реализовать автоматическую температурную компенсацию и измерять температуру растворов; при отключении температурного электрода функция температурной компенсации переключиться в ручной режим, а увеличить или уменьшить температурные значения пользователь сможет кнопками  или .

3.3.3. **“Reference” розетка** — для подключения электрода сравнения при использовании не комбинированных pH или ионоселективных электродов.

3.3.4. **“DC9V” розетка электропитания** — для подключения DC9V адаптера.

4. Применяемый метод:

4.1. Измерение pH:

4.1.1. Для включения тестера нажмите кнопку.

4.1.2. Снимите защитный колпачок и присоедините пластиковый pH электрод модели 201-C, ополосните электрод чистой водой и высушите.

4.1.3. С помощью термографа проверить температуру РН буферного раствора нажмите  или  чтобы увеличить или уменьшить температуру на ЖК-дисплее, чтобы сделать правильную температуру.

- 4.1.4. Фиксированная калибровка: опустите рН электрод в калибровочный раствор рН7.00, слегка помешивая, дождитесь стабилизации показаний на дисплее, долго нажмите кнопку  и отпустите её после появления сигнала *CAL* на дисплее, после чего появится значок рН7.01, а через несколько секунд *End*, стабильное значение уровня рН и температуры (уровень рН будет меняться с изменением температуры, например 7.00 at 25C и 7.04 при 15C), это означает, что калибровка закончена и данные записаны в память.
- 4.1.5. Калибровка отклонения I : Достаньте электрод, промойте чистой водой и высушите, затем опустите рН электрод в калибровочный раствор рН10.00, слегка помешивая, дождитесь стабилизации показаний на дисплее, долго нажмите кнопку  и отпустите её после появления сигнала *CAL* на дисплее, после чего появится значок рН4.01, а через несколько секунд *End*, стабильное значение уровня рН и температуры. Калибровка закончена и дисплей отобразит отклонение тестера в процентах в процессе калибровки.
- 4.1.6. Калибровка отклонения II : Достаньте электрод, промойте чистой водой и высушите, затем опустите рН электрод в калибровочный раствор рН10.00, слегка помешивая, дождитесь стабилизации показаний на дисплее, долго нажмите кнопку  и отпустите её после появления сигнала *CAL* на дисплее, после чего появится значок рН4.01, а через несколько секунд *End*, стабильное значение уровня рН и температуры. Калибровка закончена и дисплей отобразит отклонение тестера в процентах в процессе калибровки.
- 4.1.7. Измерение образца: промойте электрод чистой водой, опустите рН электрод в тестируемую жидкость, слегка помешивая, дождитесь стабилизации показаний на дисплее.

Внимание:

- (a) Когда температура тестируемого образца близка к температуре калибровочного раствора, точность измерения уровня рН будет выше.
- (b) Если тестер плохо калибруется или отображает нажмите долго кнопку до появления звукового сигнала и отпустите кнопку. Заново калибруйте тестер и всё будет ОК.

4.1.8. Введение:

- (а) Пользователь может выбрать автоматическую калибровку одной, двум или трем точкам. Для обеспечения точности $\leq \pm 0.1\text{pH}$ достаточно калибровать по одной точке. При преимущественном измерении в кислотном диапазоне ($\text{pH} < 7.00$), достаточно калибровать по точкам $\text{pH} 7.00$ и $\text{pH} 4.00$; при измерении в щелочном диапазоне ($\text{pH} > 7.00$), достаточно калибровать по точкам $\text{pH} 7.00$ и $\text{pH} 10.00$; выбирайте калибровку по трем точкам, если диапазон измерений широкий, или тестер давно не использовался, или при применении нового электрода, или для обеспечения максимальной точности.
- (b) При использовании pH электрода 201Т-М или РНТ температурного электрода, тестер будет использовать автоматическую температурную компенсацию (АТС).

4.2. Измерение ОВП:

- 4.2.1. Нажмите кнопку  для переключения в режим измерения **mV**.
- 4.2.2. Подключите ОВП или ионоселективный электрод (поставляется отдельно) промойте электрод чистой водой, опустите в тестируемую жидкость, слегка помешивая, дождитесь стабилизации показаний на дисплее.

4.3. Другие функции:

4.3.1. Max /min функция:

- (а) Вход: нажмите кнопку  на несколько секунд; отпустите при отображении на дисплее “**MAX**” и “**MIN**”, отображающее, что тестер вошел в режим Max / Min.
- (b) Отображение: Коротко нажмите кнопку  после измерения партии данных, дисплей покажет максимальные и минимальные значения в течение этого периода, опять нажмите кнопку , счетчик тестера восстановится для записи новых значений формы Max и Min.
- (c) Выход: нажмите кнопку  на несколько секунд; отпустите после того, как пропадут сигналы “**MAX**” and “**MIN**”.

4.3.2. Сохранение / Вызов из памяти:

- (а) Сохранение: Для сохранения тестера нажмите на кнопку , появится

сообщение “STORE” и номер в памяти (1.2.3□25). Память тестера позволяет сохранить до 25 значений. При превышении этого количества новое значение заменит первое записанное в памяти.

- (b) Вызов: Нажмите кнопку  до появления на дисплее сигнала “RECALL” и номера в памяти, отображаемое значение является последним записанным в память, следующее нажатие на кнопку  отобразит следующее сохраненное значение и его номер в памяти.
- (c) Выход: Нажмите кнопку  до появления на дисплее сигнала “RECALL”, означающий выход из режима “RECALL”.
- (d) Очистка: Нажмите одновременно кнопки  и  в режиме “RECALL”, все сохраненные данные будут стерты.

5. Некоторые замечания:

5.1. Регулярность калибровки зависит от требований к точности измерений. Для достижения максимальной точности ($\leq \pm 0.02 \text{pH}$) необходимо калибровать перед каждым измерением; для точности ($\leq \pm 0.1 \text{pH}$), калибруйте не реже 1 раза в неделю. Кроме того, необходимо калибровать в следующих случаях:

- (a) Новый электрод или долгий срок неиспользования тестера.
- (b) При измерении очень кислых ($\text{pH} < 2$) или щелочных ($\text{pH} > 12$) растворов.
- (c) После измерения растворов, содержащих фтор и концентрированных органических растворов.
- (d) Температура измеряемых растворов значительно отличается от температуры применяемых калибровочных растворов.

5.2. Храните рН-электрод с применением раствора для хранения. Перед измерением отверните колпачок при измерении и промойте его чистой водой. После использования наденьте защитный колпачок с раствором для хранения на электрод.

5.3. Материал корпуса электрода выполнен из поликарбоната. Обратите внимание при выборе дезинфицирующих и моющих средств, соблюдая осторожность

при применении тетрахлор-метана, трихлорэтилена, тетрагидрофурана. Эти реагенты будут растворять поликарбонат, что приведет к повреждению электрода.

5.4. Срок службы электрода обычно составляет около 1 года, но он может быть короче из-за плохих условий эксплуатации, хранения или ухода. При необходимости электрод должен быть заменен.

6. Дополнительно:

6.1. Переключение °C и °F: Нажмите кнопку для переключения °F в °C или °C в °F.

6.2. При проявлении ошибок в измерениях:

(a) Проверьте правильность измерений с помощью калибровочного раствора;

(b) Нажмите кнопку (время >2 сек), отпустите её после сигнала, тестер сбросит настройки к заводским, заново калибруйте тестер.

7. Комплект поставки:

7.1. PHS-3D-01 pH метр	1 шт.
7.2. 201-C пластиковый комбинированный pH электрод	1 шт.
7.3. Калибровочные растворы pH4.00, 7.00, 10.01	1 бут. каждого (50мл)
7.4. 9V адаптер питания	1 шт.
7.5. Инструкция пользователя	1 шт.

8. Гарантия:

Гарантия – 12 месяцев распространяется на: запасные части и работы, связанные с их заменой. Транспортные расходы на пересылку гарантийного случая возвращаются покупателю. Гарантия не распространяется: транспортные расходы негарантийных случаев, изделия с механическими повреждениями, со следами попыток неквалифицированного ремонта, на случаи повреждения вследствие неправильной эксплуатации, хранения и перевозки или применения устройства не по прямому назначению, на повреждения в случаях непреодолимой силы, при несчастных случаях, а также в случае умышленных или неосторожных действий потребителя, на повреждения при использовании некачественных и (или) нестандартных расходных материалов, принадлежностей, запасных частей, элементов питания, на модифицированные устройства с любого рода конструктивными изменениями, не предусмотренными (не согласованными) с Изготовителем.

На рН и ОВП электроды предоставляется ограниченная гарантия 6 месяцев.

Для получения гарантии: Отправьте упакованный прибор по адресам, указанным ниже. Вложите Вашу контактную информацию, описание проблемы (поломки), подтверждение даты покупки.

ООО «МоемГород»

190020, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.138, корп. 1, лит. Б, офис 230

Телефоны: 7(812) 385-55-40, 7(495) 215-55-40

Сайт: www.MoemGorod.com