Инструкция по эксплуатации

HI 98129 • HI 98130

pH/EC/TDS/Температура только с одним тестером

ГАРАНТИЯ

HI 98129 и HI 98130 гарантированы в течение одного года против дефектов в качестве и материалах когда используются для их предназначенной цели и обслуживаются согласно инструкциям. **Электрод гарантирован сроком на шесть месяцев.** Эта гарантия ограничена ремонтом или бесплатной заменой.
Повреждения из-за несчастного случая, неправильного использования, вмешательства или отсутствия предписанного обслуживания не охватываются гарантией. Если требуется обслуживание, свяжитесь с дилером, у которого Вы покупали прибор. Если прибор под гарантией, сообщите номер модели, дату покупки, серийный номер и характер неисправности. Если ремонт не охватывается гарантией, то Вы будете уведомлены относительно понесенных расходов. Если прибор должен быть возвращен в «Hanna Instruments», сначала получите Номер Разрешения Возвращения Товаров в отделе обслуживания покупателей, и затем вышлите его с заранее оплаченными транспортными расходами. При транспортировке любого прибора, удостоверьтесь, что он должным образом упакован для полного предохранения.

Все права зарезервированы. Воспроизведение полностью или частично запрещено без письменного согласия владельца авторского права, «Hanna Instruments».

«Hanna Instruments сохраняет за собой право изменять дизайн, конструкцию и внешний вид своих изделий без предварительного уведомления.

Дорогой Клиент,
Спасибо за выбор изделия Hanna.
Эта инструкция снабдит Вас необходимой информацией для правильной работы. Пожалуйста, внимательно прочитайте ее перед использованием тестера. Если Вы нуждаетесь в дополнительной технической информации, не стесняйтесь написать нам: tech@hannainst.com.

Эти приборы находятся в соответствии с CE директивами.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

Выньте прибор из упаковочного материала, и тщательно осмотрите его. Если при транспортировке произошло любое повреждение, то немедленно сообщите вашему Дилеру или в ближайший Центр Обслуживания клиентов Hanna. Каждый прибор поставляется с:

- HI 73127 pH электродом
- HI 73128 инструментом для удаления электрода
- батареями (4 x 1,5В) и инструкцией

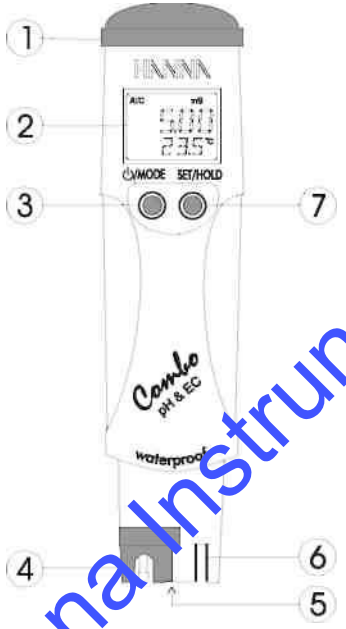
Примечание: Сохраните весь упаковочный материал, пока не убедитесь, что прибор функционирует правильно. Любой дефектный прибор должен быть возвращен в его первоначальной упаковке.

US ПАТЕНТ НА ОБРАЗЕЦ
D462,024

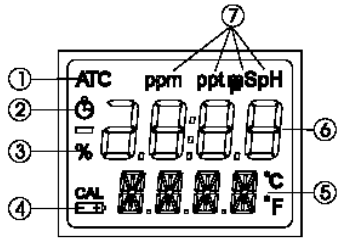
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

HI 98129 и HI 98130 - водонепроницаемые pH/EC/TDS/температура тестеры. Корпус полностью герметизирован от влажности и предназначен для плавания. Все pH и EC/TDS показания с автоматической температурной компенсацией (ATC), и температурные значения могут быть отображены в единицах °C или °F. Для EC/TDS показаний, коэффициент преобразования TDS (CONV) выбирается пользователем, так же как коэффициент температурной компенсации (βETA). Тестеры могут быть откалиброваны по одной или двум точкам для pH (с автоматическим распознаванием буфера и против пяти запрограммированных буферных значений), и по одной точке для EC. Измерения очень точные с уникальным индикатором стабильности, расположенным справа на LCD экране. Эти тестеры также снабжены индикацией уровня батареи при запуске, и символом разрядки батареи, который предупреждает пользователя, когда батареи должны быть заменены. Кроме того, Система Предотвращения Ошибки Батареи (BEPS) избегает ошибочного показания, вызванного низким уровнем напряжения, выключая тестер. HI 73127 pH электрод, поставляемый с тестером, являются взаимозаменяемым и может быть легко заменен пользователем.
Температурный датчик, заключенный в кожух из нержавеющей стали, облегчает быстрое и более точное температурное измерение и компенсацию.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ



1. Отделение для батареи
2. Жидкокристаллический дисплей (LCD)
3. ON/OFF/MODE кнопка
4. HI 73127 pH электрод
5. Температурный датчик (сзади)
6. EC/TDS зонд
7. SET/HOLD кнопка



1. Автоматический индикатор температурной компенсации
2. Индикатор стабильности
3. Индикатор процентов срока службы батареи
4. Индикатор разрядки батареи
5. Вторичный дисплей
6. Главный дисплей
7. Единицы измерения для главного дисплея

СПЕЦИФИКАЦИИ

Диапазон	0,0 до 60,0°C / 32,0 до 140,0°F 0,00 до 14,00 pH 0 до 9999 µS/cm **(HI 98129)** 0,00 до 10,00 mS/cm (HI 98130) 0 до 5000 ppm (HI 98129) 0,00 до 10,00 ppt (HI 98130)
Разрешение	0,1°C / 0,1°F 0,01 pH 1 µS/cm ; 1 ppm **(HI 98129)** 0,01 mS/cm ; 0,01 ppt (HI 98130)
Точность (@20°C/68°F)	±0,5°C / ±1°F ±0,05 pH ±2% f.s. (EC/TDS)
Типичное EMC отклонение	±0,5°C / ±1°F ±0,02 pH ±2% f.s. (EC/TDS)
Температурная компенсация	автоматическая, с β=0,0 до 2,4%/°C (EC/TDS)
Окружающая среда	0 до 50°C (32 до 122°F); RH 100%
TDS коэффициент	0,45 до 1,00 (CONV)
Калибровка	Автоматическая, по 1 или 2 точкам с 2 установками буферов в памяти (pH 4,01/7,01/ 10,01 или 4,01/6,86/9,18) для pH; автоматическая, по 1 точке для EC/TDS
EC/TDS калибровочные растворы	
HI 98129:	HI7031 (1413 µS/cm) HI7032 (1382 ppm; CONV=0,5) HI70442 (1500 ppm; CONV=0,7)
HI 98130:	HI7030 (12,88 mS/cm) HI70038 (6,44 ppt; CONV=0,5 или 9,02 ppt; CONV=0,7)
Электрод (прилагается)	HI 73127 pH электрод
Тип батареи/ срок службы	4 x 1,5В с BEPS/примерно 100 часов
Автовыключение	Через 8 минут после бездействия
Размеры	163 x 40 x 26 мм (6,4 x 1,6 x 1,0")
Вес	100 г (3,5 унции)

Рекомендации для пользователей
Перед использованием этого изделия убедитесь, что он полностью соответствует для среды, в которой он используется. Работа этого прибора в жилых помещениях может вызвать недопустимые помехи для радио и ТВ оборудования. Стеклянный корпус на конце электрода чувствителен к электростатическим разрядам. Всегда избегайте касаться этого стеклянного корпуса.
Любое изменение, вводимое пользователем в поставляемое оборудование, может ухудшить характеристики электромагнитной совместимости прибора. Чтобы избежать электрического удара, не используйте этот прибор, когда напряжение на поверхности измерения превышает 24 В переменного тока или 60 В постоянного тока. Чтобы избежать повреждений или ожогов, не выполняйте никаких измерений в микроволновых печах.

IST98129R4 07/05

HI98129/HI98130 Hanna Instruments Combo

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Включить тестер и проверить состояние батареи

Нажмите и держите кнопку ⏻ /MODE в течение 2-3 секунд. Все использованные сегменты LCD экране будут видны в течение нескольких секунд, показывая процент оставшегося срока службы батареи (Например, % 100 BATT).

Изменить единицы температуры

Чтобы изменять единицы температуры (с °C на °F), в режиме измерения нажмите и держите кнопку ⏻ /MODE до тех пор, пока внизу на LCD экране не появится TEMP и текущая температура (например, TEMP °C).
Используйте кнопку SET/HOLD, чтобы изменить единицы температуры, и затем нажмите кнопку ⏻ /MODE дважды, чтобы возвратиться к нормальному режиму измерения.

Закрепить дисплей

Нажмите кнопку SET/HOLD в течение 2-3 секунд до тех пор, пока на вторичном дисплее не появится HOLD.
Нажмите любую кнопку, чтобы возвратиться к нормальному режиму.

Выключить тестер

Нажмите кнопку ⏻ /MODE в нормальном режиме измерения. На нижней части дисплея появится OFF. Отпустите кнопку.

Примечания:

- Перед проведением любого измерения, убедитесь, что тестер откалиброван.
- Чтобы очистить предыдущую калибровку, нажмите кнопку ⏻ /MODE после ввода режима калибровки. Нижний LCD дисплей отобразит ESC в течение 1 секунды, и тестер возвратится к нормальному режиму измерения. Символ CAL на LCD дисплее исчезнет. Тестер будет переустановлен на заданную по умолчанию калибровку.
- Если измерения сделаны в различных образца подряд, то тщательно промойте зонд, чтобы устранить перекрестное загрязнение; и после очистки, промойте зонд частью образца, который будет измеряться.

pH ИЗМЕРЕНИЯ И КАЛИБРОВКА

Проведение измерений

Выберите режим pH кнопкой SET/HOLD.
Погрузите электрод в тестируемый раствор.
Измерения нужно проводить, когда символ стабильности □ наверху слева LCD дисплея исчезнет.

Значение pH, автоматически компенсированное по температуре, показано на главном LCD дисплее, в то время как вторичный LCD дисплей показывает температуру образца.

Установка буферной калибровки

- В режиме измерения, нажмите и держите кнопку захват ⏻ /MODE до тех пор, пока TEMP и текущая единица температуры не отобразится на нижнем LCD дисплее, (например, TEMP °C).
- Нажмите C) кнопку ⏻ /MODE снова, чтобы показать текущую буферную установку: pH 7.01 BUFF (для pH 4.01/7.01/10.01) или pH 6.86 BUFF (для установки NIST, pH 4.01/6.86/9.18).
- Нажмите кнопку SET/HOLD, чтобы изменить буферное значение.
- Нажмите кнопку ⏻ /MODE, чтобы возвратиться в нормальный режим измерения.

Процедура калибровки

В режиме измерения нажмите, и держите кнопку ⏻ /MODE, пока на нижнем LCD дисплее не отобразится CAL. Отпустите кнопку. LCD дисплей отобразит pH 7.01 USE или pH 6.86 USE (если Вы выбрали набор буфера NIST). Знак CAL мигает на LCD дисплее.

Для **калибровки pH по одной точке** поместите электрод в любой буфер из выбранного буферного набора (например, pH 7.01, или pH 4.01, или pH 10.01). Тестер распознает буферное значение автоматически.
При использовании pH 4.01 или pH 10.01, тестер отобразит OK в течение 1 секунды и затем возвратится в нормальный режим измерения.
При использовании pH 7.01, после распознавания буфера тестер запросит pH 4.01 как вторую точку калибровки. Нажмите кнопку ⏻ /MODE, чтобы возвратиться в режим измерения или, если желаете, продолжите калибровку с 2 точками как объяснено ниже.

Примечание: всегда рекомендуется выполнять калибровку по двум точкам для лучшей точности.

Для **pH калибровки по двум точкам,** поместите электрод в pH 7.01 (или 6.86, если Вы выбрали набор буфера NIST). Измеритель распознает буферное значение и затем отобразит pH 4.01 USE.
Промойте электрод полностью, чтобы устранить перекрестное загрязнение.
Поместите электрод во второе буферное значение (pH 4.01 или 10.01, или, при использовании NIST, pH 4.01 или 9.18).
Когда второй буфер будет распознан, LCD дисплей отобразит на 1 секунду, и тестер вернется в нормальный режим измерения.

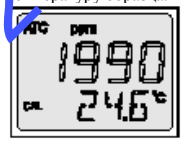
Символ CAL на LCD дисплее означает, что тестер откалиброван.

EC/TDS ИЗМЕРЕНИЯ И КАЛИБРОВКА

Проведение измерений

Выберите кнопкой SET/HOLD режим EC или TDS.
Погрузите зонд в тестируемый раствор. Используйте пластмассовые манжурки, чтобы минимизировать любые электрохимические интерференции.
Измерения должны быть проведены, когда символ стабильности □ наверху слева LCD дисплея исчезнет.

EC (или TDS) значение, автоматически компенсированное по температуре, показано на главном LCD дисплее, в то время как вторичный LCD дисплей показывает температуру образца.



Изменить коэффициент преобразования EC/TDS (CONV) и коэффициент температурной компенсации β (БЕТА)

- В режиме измерения нажмите и держите кнопку ⏻ /MODE до тех пор, пока на нижнем LCD дисплее не появится TEMP и текущая единица температуры. Например, TEMP °C.
- Нажмите кнопку ⏻ /MODE снова, чтобы показать текущий коэффициент преобразования. Например, 0.50 CONV.
- Нажмите кнопку SET/HOLD, чтобы изменить коэффициент преобразования.
- Нажмите кнопку ⏻ /MODE, чтобы показать текущий коэффициент температурной компенсации β. Например,2.1 BETA.
- Нажмите кнопку SET/HOLD, чтобы изменить коэффициент температурной компенсации β.
- Нажмите кнопку ⏻ /MODE, чтобы возвратиться в нормальный режим измерения.

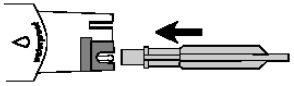
Процедура калибровки

- В режиме измерения нажмите и держите кнопку ⏻ /MODE до тех пор, пока на нижнем LCD дисплее не появится CAL.
- Отпустите кнопку и погрузите зонд в соответствующий калибровочный раствор: **HI70** (1413 µS/cm) для **HI98129** и **HI7030** (12.88 MS/cm) для **HI98130.**
- Как только калибровка будет автоматически выполнена, LCD дисплей отобразит OK на 1 секунду, и тестер возвратится к нормальному режиму измерения.
- Так как есть известная взаимосвязь показаниями EC и TDS, то нет необходимости калибровать тестер в TDS

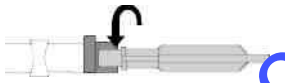
Символ CAL на LCD дисплее означает, что тестер откалиброван.

ОБСЛУЖИВАНИЕ pH ЭЛЕКТРОДА

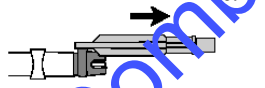
- Когда электрод не будет использоваться, после использования промойте электрод водой, чтобы минимизировать загрязнение и храните его с несколькими каплями раствора для хранения (HI 70300) защитном колпачке. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДИСТИЛЛИРОВАННУЮ ИЛИ ДЕИОНИЗИРОВАННУЮ ВОДУ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ.
- Если электрод был оставлен сухим, пропитайте в растворе для хранения в течение не менее одного часа, чтобы реактивировать его.
- Чтобы продлить срок службы pH электрода рекомендуется чистить его ежемесячно, погружая его в HI 7061 очищающий раствор на полчаса. Затем промойте его тщательно водопроводной водой и повторно откалибруйте тестер.
- pH электрод можно легко заменить, используя прилагаемый инструмент (HI 73128). Вставьте инструмент в полость электрода как показано ниже.



- Вращайте электрод против часовой стрелки.



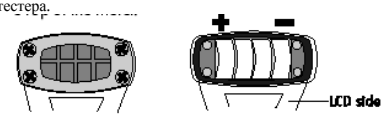
- Вытащите электрод, используя другую сторону инструмента



- Вставьте новый pH электрод, следующий вышеупомянутым командам в обратном порядке.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ

Тестер показывает остающийся процент заряда батареи каждый раз при включении. Когда уровень батареи ниже 5%, то символ ▭ остается гореть в левой нижней части LCD дисплея, показывая низкий заряд батареи. Батареи должны быть вскоре заменены. Если уровень заряда батареи настолько низкий, чтобы вызвать ошибочные показания, то тестер показывает "0%", и Система Предотвращения Ошибки Батареи (BEPS) автоматически выключит тестер.
Чтобы заменять батареи, удалите 4 винта, расположенные на вершине тестера.



Как только вершина будет удалена, осторожно замените 4 батареи, расположенные в отделении, обращая внимание на их полярность.
Установите на место вершину, убедившись, что прокладка должным образом установлена на месте, и затяните винты, чтобы гарантировать водонепроницаемую изоляцию.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

HI 73127	Заменяемый pH электрод
HI 73128	Инструмент для удаления электрода
HI 70004P	pH 4.01 раствор, 20 мл пакет-саше (25 шт.)
HI 70006P	pH 6.86 раствор, 20 мл пакет-саше (25 шт.)
HI 70007P	pH 7.01 раствор, 20 мл пакет-саше (25 шт.)
HI 70009P	pH 9.18 раствор, 20 мл пакет-саше (25 шт.)
HI 70010P	pH 10.01 раствор, 20 мл пакет-саше (25 шт.)
HI 77400P	pH 4 & 7 раствор, 20 мл пакет-саше (по 5 каждого)
HI 7004M	pH 4.01 раствор, 230 мл бутылка
HI 7006M	pH 6.86 раствор, 230 мл бутылка
HI 7007M	pH 7.01 раствор, 230 мл бутылка
HI 7009M	pH 9.18 раствор, 230 мл бутылка
HI 7010M	pH 10.01 раствор, 230 мл бутылка
HI 70030P	12.88 mS/cm раствор, 20 мл (25 шт.)
HI 70031P	1413 µS/cm раствор, 20 мл (25 шт.)
HI 70032P	1382 ppm раствор, 20 мл (25 шт.)
HI 70038P	6.44 ppt раствор, 20 мл (25 шт.)
HI 70442P	1500 ppm раствор, 20 мл (25 шт.)
HI 7061M	Раствор для очистки электрода, 230 мл бутылка
HI 70300M	Раствор для хранения электрода, 230 мл бутылка

111143, Россия, Москва, Плеханова 17, офис 303
www.Hanna-Instruments.ru
lab@6498195.ru
8 800 5558195

HI98129_HI98130 Hanna Instruments Combo