



HI 98129

HI 98130

LAB-OBORUDOVANIE.RU

*Карманные влагонепроницаемые измерители
pH, проводимости и температуры*

Версия 1.1

ПАСПОРТ

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за предпочтение прибора фирмы "Hanna Instruments". Пожалуйста, прочтите внимательно эту инструкцию перед непосредственным применением прибора. Предлагаемая инструкция обеспечит Вас необходимой информацией о правильном применении прибора.

Предлагаемые приборы соответствуют требованиям СЕ.

СОДЕРЖАНИЕ

Предварительные действия.....	2
Описание.....	3
Технические характеристики.....	4
Рекомендации пользователям.....	5
Работа с прибором.....	5
Включение прибора и проверка статуса батареек.....	5
Выбор температурной шкалы.....	5
Фиксация показаний дисплея.....	5
Отключение прибора.....	6
Замечания.....	6
Калибровка и измерение pH.....	6
Проведение измерений.....	6
Набор калибровочных буферных растворов.....	6
Процедура калибровки.....	6
Калибровка и измерение ПРОВОДИМОСТИ/TDS.....	7
Проведение измерений.....	7
Изменение фактора пересчета TDS (CONV) и температурного коэффициента β (BETA).....	7
Процедура калибровки.....	8
Электрод – уход и обслуживание.....	8
Замена батарей.....	9
Аксессуары.....	10
Гарантийные обязательства.....	11

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Освободите прибор от упаковочного материала и тщательно проверьте его на наличие повреждений при транспортировке. Если прибор поврежден, известите об этом транспортную кампанию.

Каждый прибор поставляется с четырьмя батарейками (1,5В), электродом HI 73127 и устройством HI 73128 для удаления электрода.

Внимание! Сохраняйте весь упаковочный материал! Поврежденный прибор подлежит возврату только в оригинальной упаковке и со всеми упомянутыми в инструкции принадлежностями.

ОПИСАНИЕ

С помощью HI 98129 и HI 98130 можно измерять pH, проводимость и температуру растворов. Корпус прибора не пропускает влагу, прибор может работать при 100% влажности и не боится брызг. Все показания pH и проводимости (также и TDS) автоматически компенсируются по температуре, которая может быть выражена как в °C, так и в °F.

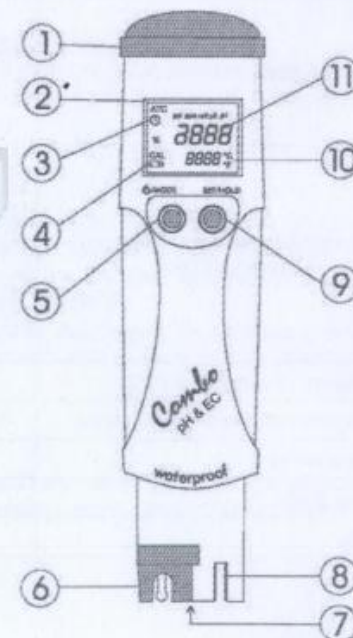
Пользователь может сам выбрать фактор пересчета проводимости в TDS, ровно как и коэффициент термокомпенсации β .

Прибор можно калибровать по одной или двум точкам по шкале pH (с автоматическим распознаванием 5 буферных растворов) и по одной точке шкалы проводимости / TDS. Показания прибора точны и сопровождаются индикатором стабильности на дисплее.

Когда батарейки практически разрядятся, на дисплее прибора появится предупреждающий символ. Специальная система отключит прибор при подсевших батарейках, во избежание получения ошибочных результатов измерения.

Поставляемый вместе с прибором электрод HI 73127 является заменяемым. Его замена проста, ее может произвести сам пользователь. Термодатчик в корпусе из нержавеющей стали способствует более быстрое и точное измерение температуры и проведение термокомпенсации.

1. Батарейный отсек
2. ЖК дисплей
3. Индикатор стабильности показаний
4. Индикатор разрядки батарей
5. Клавиша ON/OFF/MODE
6. pH электрод HI 73127
7. Термодатчик
8. Датчик проводимости/TDS
9. Клавиша SET/HOLD
10. Верхний дисплей
11. Нижний дисплей



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	HI 98129 / HI 98130
Диапазон температур HI 98129	0.0 – 60.0°C (32.0 – 140.0°F)
HI 98130	pH: 1.00 ÷ 12.00 Проводимость: 0 ÷ 1999 мкСм/см TDS: 1 ÷ 2000 ppm
Разрешение HI 98129	0.1°C или 0.1°F
HI 98130	0.01 pH; 1 мкСм/см; 1 ppm 0.01 pH; 0.01 мСм/см; 0.01 ppt
Погрешность (при 20°C)	Температура: ±0.5°C или ±1°F pH: ±0.1 pH Проводимость: ±5% приведенная TDS: ±5% приведенная
Фактор пересчета (CONV)	от 0.45 до 1.00
Допустимые условия эксплуатации	0 ÷ 50°C, 100% относительной влажности
Калибровка	pH: по 1 или 2 точкам по наборам буферных растворов (4,01/7,01/10,01 или 4,01/6,86/9,18) Проводимость: автоматическая, по 1 точке
Калибровочные растворы (проводимость/TDS):	HI 98129 HI 7031 (1413 мкСм/см) HI 7032 (1382 ppm, CONV=0.5) HI 70442 (1500 ppm, CONV=0.7) HI 98130 HI 7030 (12.88 мСм/см) HI 70038 (6.44 ppt, CONV=0.5 или 9.02 ppt, CONV=0.7)
Электрод (прилагается)	HI 73127
Автоматическое отключение	через 8 минут
Батарейки	1.5В, 4 шт.; ~100 ч работы прибора
Габариты	163 x 40 x 26 мм
Вес	85 г

РЕКОМЕНДАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ

Перед непосредственным применением прибора, убедитесь, что HI 98129 / HI 98130 полностью пригоден для работы в данных условиях.

Функционирование этих приборов в жилых районах может вызвать помехи радио и ТВ.

Стеклянный шарик на кончике электрода крайне чувствителен к электростатическим разрядам. **Ни в коем случае не прикасайтесь к нему!** В процессе работы необходимо одевать специальные антистатические манжеты, предохраняющие от повреждения датчика электростатическими разрядами (ЭСР). Любые изменения, внесенные в оборудование пользователем, могут заметно снизить рабочие характеристики прибора.

Во избежание поражения электрическим током, не работайте на этих приборах, если напряжение на измеряющей поверхности превышает 24 В переменного тока или 60 В постоянного. Используйте пластиковые стаканы, чтобы уменьшить электромагнитные помехи.

Во избежание повреждений и возгараний, не выполняйте никаких измерений в микроволновых печах.

РАБОТА С ПРИБОРОМ

ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА И ПРОВЕРКА СТАТУСА БАТАРЕЕК

Нажмите и удерживайте клавишу MODE в течение 2-3 с. На некоторое время на дисплее появятся все символы, после чего прибор покажет остаточный заряд батареек в % (например: % 100 BAT)

ВЫБОР ТЕМПЕРАТУРНОЙ ШКАЛЫ

Чтобы выбрать шкалу Цельсия или Фаренгейта (°C или °F) в режиме измерения нажмите и удерживайте клавишу MODE до тех пор, пока на дисплее не появится TEMP. В нижней части дисплея появится текущие единицы измерения температуры, например TEMP °C.

С помощью клавиши SET/HOLD выберите необходимую температурную шкалу, после чего нажмите MODE дважды, чтобы вернуться в обычный режим измерения.

ФИКСАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ ДИСПЛЕЯ

Нажмите и удерживайте клавишу SET/HOLD в течение 2-3 с, пока на дисплее не появится HOLD. Нажмите любую клавишу, чтобы вернуться в обычный режим измерения.

ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

В режиме измерения нажмите клавишу MODE. В нижней части дисплея появится OFF. Отпустите клавишу.

ЗАМЕЧАНИЯ:

Перед проведением каких-либо измерений убедитесь, что прибор откалиброван.

Для сброса предыдущей калибровки, нажмите клавишу MODE в режиме калибровки. В течение 1 с в нижней части дисплея появится ESC, после чего прибор выйдет в режим измерения. С дисплея пропадет символ CAL. При этом произойдет настройка прибора на параметры заводской калибровки.

Во избежание перекрестного загрязнения образцов при проведении серии измерений, тщательно промывайте датчик, и, после очистки, ополосните небольшим количеством того раствора, который подлежит анализу.

КАЛИБРОВКА И ИЗМЕРЕНИЕ pH

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Клавишей SET/HOLD выберите режим измерения pH. Поместите электрод в анализируемый раствор. Показания можно снимать только когда с дисплея (в левом верхнем углу) пропадет символ нестабильности показаний. Значение pH автоматически компенсируется по температуре. В верхней части дисплея показывается значение pH, а в нижней – температура анализируемого раствора.

НАБОР КАЛИБРОВОЧНЫХ БУФЕРНЫХ РАСТВОРОВ

В режиме измерения нажмите и удерживайте клавишу MODE до тех пор, пока на дисплее не появится TEMP. В нижней части дисплея появится текущие единицы измерения температуры.

Снова нажмите MODE, чтобы посмотреть текущий выбранный набор калибровочных растворов (и, соответственно, калибровочных точек):

pH 7.01 BUFF (калибровка по pH 4.01/7.01/10.01) или pH 6.86 BUFF (калибровка по pH 4.01/6.86/9.18, стандарт NIST).

Нажмите клавишу SET/HOLD, чтобы сделать выбор серии буферных растворов.

Нажмите клавишу MODE, чтобы вернуться в обычный режим измерения.

ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ

В режиме измерения нажмите и удерживайте клавишу MODE до тех пор, пока на дисплее не появится CAL. Отпустите клавишу. На дисплее появится

pH 7.01 USE или pH 6.86 USE (в зависимости от того, какой набор буферов был Вами выбран). Символ CAL начнет мигать.

При одноточечной калибровке pH, поместите электрод в любой буферный раствор из выбранной серии (например, pH 4.01 или 7.01 или 10.01). Прибор автоматически распознает буфер. При использовании буфера pH 4.01 (или 10.01) на дисплее ненадолго появится символ ОК, после чего прибор перейдет в режим измерения.

Если же Вы использовали буферный раствор с pH 7.01, то прибор запросит следующий буфер (pH 4.01) для калибровки по следующей точке. Нажмите MODE для выхода в режим измерения (одноточечная калибровка) или же калибровку по следующей точке.

Замечание: для обеспечения предельной точности измерений, рекомендуется всегда проводить 2-точечную калибровку.

При 2-точечной калибровке pH, поместите электрод в буферный раствор pH 7.01 (или 6.86, если Вы выбрали NIST-серию). Прибор автоматически распознает буфер и на дисплее появится pH 4.01 USE. Во избежание перекрестного загрязнения калибровочных буферных растворов, тщательно промойте электрод. Поместите электрод во второй буферный раствор (pH 4.01 или 10.01, или же, при работе с буферными растворами NIST-стандарта, pH 4.01 или 9.18) на дисплее ненадолго появится символ ОК, после чего прибор перейдет в режим измерения.

Символ CAL означает, что прибор откалиброван

КАЛИБРОВКА И ИЗМЕРЕНИЕ ПРОВОДИМОСТИ/TDS

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Клавишей SET/HOLD выберите режим измерения проводимости и TDS. Поместите датчик в анализируемый раствор. Используйте пластиковую посуду для уменьшения электромагнитных помех. Показания можно снимать только когда с дисплея (в левом верхнем углу) пропадет символ нестабильности показаний. Значение pH автоматически компенсируется по температуре. В верхней части дисплея показывается значение pH, а в нижней – температура анализируемого раствора.

ИЗМЕНЕНИЕ ФАКТОРА ПЕРЕСЧЕТА TDS (CONV) И ТЕМПЕРАТУРНОГО КОЭФФИЦИЕНТА В (BETA)

В режиме измерения нажмите и удерживайте клавишу MODE до тех пор, пока на дисплее не появится TEMP. В нижней части дисплея появится текущие единицы измерения температуры.

Снова нажмите MODE, чтобы посмотреть текущий фактор пересчета проводимости в TDS (на дисплее появится, например, 0.50 CONV).

Нажмите SET/HOLD, чтобы изменить фактор пересчета.

Нажмите MODE, чтобы посмотреть текущий коэффициент температурной компенсации β (на дисплее появится, например, 2.1 BETA).
С помощью клавиши SET/HOLD измените температурный коэффициент.
Нажмите клавишу MODE, чтобы вернуться в обычный режим измерения.

ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ

В режиме измерения нажмите и удерживайте клавишу MODE до тех пор, пока на дисплее не появится CAL.

Отпустите клавишу. Поместите датчик в соответствующий калибровочный раствор – HI 7031 (1413 мкСм/см) для HI 98129 или HI 7030 (12.88 мСм/см) для HI 98130.

Калибровка осуществляется автоматически. После этого на дисплее ненадолго появится символ ОК, после чего прибор перейдет в режим измерения.

Поскольку между величинами проводимости и общего содержания солей (TDS) существует известная зависимость, то нет необходимости калибровать прибор по соленосодержанию (TDS).

Символ CAL означает, что прибор откалиброван

ЭЛЕКТРОД – УХОД И ОБЛУЖИВАНИЕ

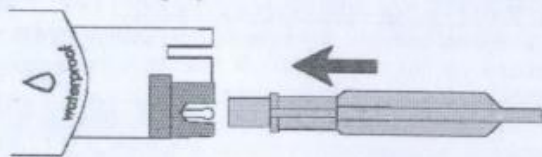
Если прибор не будет использоваться в ближайшее время, электрод следует тщательно промыть водой и хранить в защитном колпачке, содержащем небольшое количество раствора HI 70300 или HI 7007.

Ни в коем случае не храните электрод в дистиллированной или деионизованной воде!

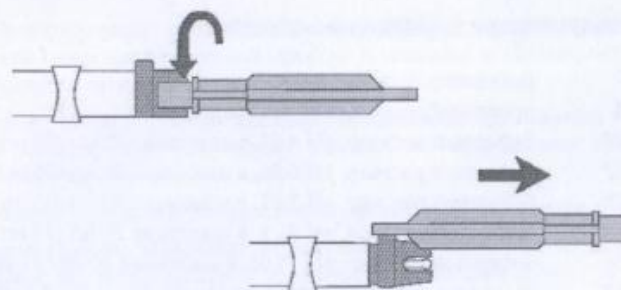
Если электрод стал сухим, то его следует вымочить в растворе для хранения HI 70300 (или буферном растворе pH 7.01) в течение как минимум 1 часа.

С целью продления срока службы электрода рекомендуется ежемесячно вымачивать его в растворе HI 7061 в течение получаса. После этого электрод необходимо тщательно промыть водопроводной водой и откалибровать прибор заново.

В случае необходимости, электрод можно легко заменить при помощи поставляемого приспособления (HI 73128). Вставьте его в полость для датчика, как показано на рисунке.



Поверните электрод против часовой стрелки и потяните на себя, чтобы достать его из корпуса.



Поместите новый электрод, выполняя упомянутые действия в обратной последовательности.

ЗАМЕНА БАТАРЕЙ

Каждый раз при включении прибора на дисплее отображается остаточный заряд батареек. Когда он опускается ниже отметки 5%, в левом нижнем углу дисплея появляется предупреждающий символ. Батарейки подлежат немедленной замене. Если же уровень заряда батарей таков, что показания прибора могут быть ошибочными, то специальная система, прогнозирующая подобное явление, автоматически выключит прибор.

Чтобы заменить батарейки, выкрутите 4 винта в верхней части прибора.



После этого, замените 4 батарейки в батарейном отсеке, соблюдая полярность. Затем закройте крышку, следя за тем, чтобы прокладка была на положенной позиции. Закрутите винты.

АКСЕССУАРЫ

Поставляются по дополнительному заказу.

HI 73127	сменный рН-электрод
HI 73128	приспособление для замены электрода
HI 70004P	буферный раствор, рН 4.01, в пакетиках 20 мл (25 шт)
HI 70006P	буферный раствор, рН 6.86, в пакетиках 20 мл (25 шт)
HI 70007P	буферный раствор, рН 7.01, в пакетиках 20 мл (25 шт)
HI 70009P	буферный раствор, рН 9.18, в пакетиках 20 мл (25 шт)
HI 70010P	буферный раствор, рН 10.01, в пакетиках 20 мл (25 шт)
HI 77400P	растворы, рН 4.01 и 7.01, в пакетиках 20 мл (по 5 шт)
HI 7004M	буферный раствор, рН 4.01 (бутыль 230 мл)
HI 7006M	буферный раствор, рН 6.86 (бутыль 230 мл)
HI 7007M	буферный раствор, рН 7.01 (бутыль 230 мл)
HI 7009M	буферный раствор, рН 9.18 (бутыль 230 мл)
HI 70010M	буферный раствор, рН 10.01 (бутыль 230 мл)
HI 70030P	раствор 12880 мкСм/см, в пакетиках 20 мл (25 шт)
HI 70031P	раствор 1413 мкСм/см, в пакетиках 20 мл (25 шт)
HI 70032P	раствор 1382 ppm, в пакетиках 20 мл (25 шт)
HI 70038P	раствор 6.44 ppm, в пакетиках 20 мл (25 шт)
HI 70442P	раствор 1500 ppm, в пакетиках 20 мл (25 шт)
HI 70300M	раствор для хранения (бутыль 230 мл)
HI 7061M	раствор для обычной очистки (бутыль 230 мл)

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия предоставляется на срок 1 год с момента продажи при отсутствии повреждения корпуса прибора и упаковки и выполнении условий Инструкции по эксплуатации и хранению.

На сменные части к прибору (датчики) предоставляется гарантия 6 месяцев со дня продажи при соблюдении условий их правильного хранения и использования.

На расходные материалы (батареи) гарантия не распространяется.

При повреждениях, вызванных несчастными случаями или несоблюдением инструкции по эксплуатации и хранению, бесплатный ремонт или замена прибора не производится.

Дата продажи "___" "___" ____ г.

Серийный номер _____

LAB-OBORUDOVANIE.RU

18.09.2018