



**Piccolo (HI 98111),
Piccolo 2 (HI 98112)
Piccolo PLUS (HI 98113)**

Карманные рН-метры

**Техническое описание и инструкция по эксплуатации.
Паспорт**

1. Введение

Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения, эксплуатации и обеспечения правильного использования потребителем карманных рН-метров "PICCOLO" производства фирмы "HANNA" (занесены в Госреестр №14300 - 08)

2. Назначение и область применения

Карманные рН-метры типа "PICCOLO" предназначены для определения численных показателей степени кислотности или щелочности водной среды и могут использоваться как в лабораторных, так и в полевых условиях.

3. Общие сведения об изделии

3.1 Наименование: карманный рН-метр.

3.2 Обозначение: "PICCOLO" – "HI 98111", "PICCOLO 2" – "HI 98112", "PICCOLO PLUS" – "HI 98113".

10. Гарантийные обязательства

предоставляет гарантию 1 год с момента продажи при отсутствии повреждения корпуса и выполнении условий Инструкции по эксплуатации и хранению.

На рН-электроды предоставляется гарантия 6 месяцев со дня продажи, при соблюдении условий их правильного хранения и использования.

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

11. Поверка

Поверка канала измерения величины рН осуществляется по МИ 1619-87 (по п. 5.5.6.5) «ГСИ. Преобразователи рН-метров и иономеров. Комплекты рН-метров. Методика поверки» п. 1.2.

Поверка канала измерения температуры проводится по ГОСТ 8.338-78 «ГСИ. Термопреобразователи технических термоэлектрических термометров. Методы и средства поверки».

Поверка каналов измерения потенциалов проводится по МИ 1619-87 «ГСИ. Преобразователи рН-метров и иономеров. Комплекты рН-метров. Методика поверки» и МИ 1771-87.

Серийный номер _____

Дата поверки: " ____ " _____ 200_ г.

Дата продажи: " ____ " _____ 200_ г.

9. Возможные неисправности и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
При нажатии переключателя "ONN/OFF" прибор не включается	разрядились или неправильно вставлены батареи	открыть батарейные отсек и заменить все три батареи, соблюдая полярность подключения
Тусклые показания дисплея	разрядились или неправильно вставлены батареи внутри прибора образовался конденсат	открыть батарейные отсек и заменить все три батареи, соблюдая полярность подключения выдержать прибор в сухом месте при комнатной температуре
Показания pH нестабильны	загрязнена поверхность электрода сильные ЭМ помехи повреждена стеклянная мембрана или термодатчик	очистить электрод используя стандартные растворы согласно инструкции в разделе 7 и перекалибровать устраните источник помех (монитор, электродвигатель, статический заряд) заменить электрод
Показания температуры сильно отклоняются от истинных (для Piccolo Plus)	неисправен термодатчик	заменить электрод
Прибор не удается откалибровать	неправильное взаимное положение калибровочных винтов свернуты один или оба калибровочных винта	оба калибровочных винта выставить в среднее положение и откалибровать сначала по буферу с pH=7.01, а затем pH=4.01 заменить электронный блок.

Если указанные действия не помогли устранить не исправность, обратитесь в сервисный центр

4. Паспорт. Основные технические данные и характеристики.

Диапазон измерения: 1,00 .. 13,00 pH
0,0 .. 70,0 °C (только PICCOLO Plus)

Разрешение: 0,01 pH
0,01 °C (только PICCOLO Plus)

Погрешность не более: 0,03pH
0,5/1,5°C (0..40/40..70°C) (только PICCOLO Plus)

Калибровка: по двум точкам;

Диапазон подстройки: опорной точки 1 pH; наклона градуировочной кривой 85-105% от номинального значения.

Температурная компенсация: автоматическая, 0 70 °C;

Условия эксплуатации: 0-50°C; RH 90%;

Батареи питания: 3x1,4В;

Продолжительность работы батарей: 100 ч непрерывной работы;

Габаритные размеры:

"PICCOLO" -194x29x15 мм,
"PICCOLO 2", "PICCOLO Plus" - 265x29x15 мм;

Вес: 360 г вместе с кейсом.

В *PICCOLO* используется электрод со встроенным усилителем, что позволяет проводить точные измерения при минимальном размере прибора, но заметно повышает его чувствительность к ЭМ помехам.

5. Порядок работы

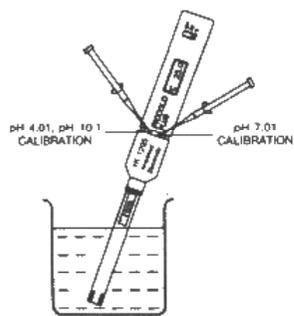
Подсоедините электрод к прибору (см. рис. 1-2). Включите прибор с помощью выключателя ON/OFF.

Погрузите электрод в раствор. Ни при каких обстоятельствах не погружайте электрод выше обозначенного на рис. 1-2 максимального уровня погружения (maximum immersion level). Слегка помещайте электродом анализируемый раствор, пока не стабилизируются показания на дисплее. Прибор автоматически компенсирует изменения в температуре.

Для получения точных показаний, перед тем как погрузить электрод в новый образец, рекомендуется сполоснуть его исследуемым раствором.

После работы электрод необходимо вымыть и хранить в защитном колпачке, заполненном раствором HI 70300 или буфером с pH 7,01.

6. Калибровка.



Одноточечная калибровка: погрузите электрод в буферный раствор с pH, близким к исследуемым растворам и подкрутите с помощью отвертки калибровочный винт "pH 7,0" (см. рис)

Двухточечная калибровка: погрузите электрод в буферный раствор HI 7007 (pH 7,01 при 25 С) и подведите показания прибора до 7,01 с помощью калибровочного винта "pH 7". Погрузите электрод в буферный раствор HI 7004 (pH 4,01 при 25 С) или HI 7010 (pH 10,01 при 25 С) и подкрутите отверткой винт "pH 4", пока индикатор не покажет соответствующее значение pH. (см. рис)

Если электрод в течение длительного времени остается сухим, перед проведением калибровки и измерений необходимо вымочить его в растворе для хранения HI 70300 или в буферном растворе с pH 7,01 в течение 4 часов.

7. Условия хранения и использования pH- электрода

7.1. Налеты соли, обнаруживаемые на поверхности чувствительного шарика или в месте соединения с электродом сравнения, вызывают помехи в работе электрода. Сполосните электрод деионизированной водой и погрузите приблизительно на 30 минут в 0,1M раствор HCl (HI 7061L).

7.2. Пленка органического масла или жира на чувствительном шарике электрода также приводит к потере чувствительности. Чтобы удалить пленку, ополосните шарик электрода раствором для очистки от масел (HI 7077L), вытрите насухо мягкой тканью, тщательно промойте электрод в дистиллированной воде и погрузите на несколько часов в раствор для хранения HI 70300L или в буферный раствор с pH 7,01 (HI 7007L).

7.3. Остатки белков (возникающие после измерений в молоке, сыре, мясе и т.п.) можно удалить обработкой стеклянного шарика электрода раствором пепсина и соляной кислоты (HI 7073L). Погрузите электрод в этот раствор на несколько часов, затем тщательно сполосните его деионизированной водой, а затем на несколько часов погрузите в буферный раствор с pH 7,01.

7.4. Если защитный колпачок был сухим или электрод долгое время не использовался, его необходимо "реактивировать", поместив на несколько часов в сосуд с раствором для хранения электрода (HI 70300L) или в буферный раствор с pH 7,01 (HI 7007L).

8. Комплект поставки.

электронный блок "PICCOLO" -1;
сменный электрод - 1;
буферный раствор pH7,01 (30мл)- 1;
буферный раствор pH4,01 (30мл)
отвертка для калибровки - 1;
батареи на 1.5 В - 3;
техническое описание и инструкция по эксплуатации, паспорт - 1.

По специальному заказу поставляются следующие растворы:

HI 7004 S(35 мл) pH 4,01 при 25 С.

HI 7007 S(35 мл) pH 7,01 при 25 С.

HI 7010 S(35 мл) pH 10,01 при 25 С.

HI 70300 M(230 мл) раствор для хранения

HI 7061 M(230 мл) раствор для общей очистки (вымачивать в течение 1,5 ч).

HI 7073 M(230 мл) раствор для удаления остатков белков (вымачивать 15 мин).

HI 7074 M(230 мл) раствор для удаления неорганических осадков (вымачивать 15 мин).

HI 7077 M(230 мл) раствор для удаления жиров и масел (вымачивать несколько раз, каждый раз используя свежий раствор)