



## КОММЕРЧЕСКИЙ ДВУХКАНАЛЬНЫЙ ВСТРАИВАЕМЫЙ МОНИТОР TDS модель DM-3

Руководство по эксплуатации



Любые подразумеваемые гарантии: включая подразумеваемые гарантии товарной пригодности и пригодности для определенной цели, ограничены сроком действия до пяти лет с даты покупки. В некоторых штатах не допускается ограничение срока действия подразумеваемой гарантии, поэтому вышеуказанное ограничение может к вам не относиться. Если какое-либо положение настоящей гарантии запрещено федеральным законодательством или законодательством штата и не может быть отменено, оно не применяется. Эта гарантия дает вам определенные законные права, но вы также можете иметь и другие права, которые варьируются от штата к штату.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон TDS: 0-9990 ppm  
Разрешение:

- 0-999: 1 ppm
- 1000-9990: 10 ppm (обозначается мигающим значком 'x10' - умножайте показания на 10)

pS: 0.1uS (0.0 - 99.9) ppm: 1.0ppm (0.0 - 99.9)  
1uS (100 - 999) 1ppm (100 - 999)  
10uS (1000 - 9990) 10ppm (1000 - 5000)  
mS: 0.01mS (0.00 - 9.99s)  
ppt : 0.01ppt (0.00 - 5.00)

Дисплей: ЖК-дисплей с подсветкой. Точность: + 2% (от показания) АТС: 0,0–60,0°C.  
Коэффициент преобразования TDS: NaCl (в среднем 0,5) Длина кабеля датчика: 1,2 м / 3,9 фута  
Источник питания: 2 батарейки AA.

Размеры базового блока: 11,6 x 1,9 x 7,0 см / 4,6 0,7 x 2,8 дюйма.



Вес базового блока: 8 унций (225 г) (включая батарейки)

### УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Уход за вашим DM-3 требует минимальных усилий.

- Никогда не прикасайтесь к контактам датчика, так как масла с кожи могут негативно повлиять на измерение TDS.
- Для очистки контактов датчика используйте спирт и дайте им высохнуть на воздухе.
- \* Избегайте частого снятия креплений, так как это может привести к износу пластика на датчике и, возможно, вызвать утечку.
- Если вы заметили, что показания отличаются от ожидаемых, замените батарейки или перекалибруйте прибор.

→ Избегайте частого снятия креплений с датчиков. Частое снятие и установка креплений может привести к появлению царапин на датчике и потенциальной утечке.

#### Часто задаваемые вопросы (FAQ)

1. Какими должны быть показания TDS?

→ Для питьевой воды и работы фильтра чем ниже уровень TDS, тем лучше. Не существует "правильного" или "неправильного" значения. Для оценки работы фильтра рассчитывайте процент удаления примесей. Обратитесь к производителю вашей фильтрационной системы для получения рекомендаций по уровням.

2. Мои уровни TDS колеблются, это нормально?

→ Да, небольшие колебания нормальны изо дня в день. На показания влияет множество факторов.

3. Есть ли у DM-3 сигнал тревоги или программируемая точка срабатывания?

→ Нет. Необходимо самостоятельно отслеживать показания.

4. Как я узнаю, когда нужно заменить батарейки?

→ При низком заряде на дисплее появится индикатор "bat" на 3 секунды при включении устройства.

5. Могу ли я использовать DM-3 для контроля работы умягчителя воды?

→ Нет. Умягчители воды не удаляют TDS.

6. Где я могу получить больше информации о качестве воды?

→ Посетите сайт [www.hmdigital.com](http://www.hmdigital.com).

#### ИНСТРУКЦИИ

DM-3 можно настроить различными способами в зависимости от ваших потребностей. Обычно ВХОД (линия 1) подключается к источнику воды (водопроводной воде), а ВЫХОД (линия 2) — к продуктовой воде (фильтрованной воде). DM-3 также можно использовать с несколькими системами, такими как комбинация RO/DI, а также с однолинейным TDS монитором HM Digital (модель SM-1).

#### УСТАНОВКА

Чтобы установить DM-3 в систему очистки или фильтрации воды:

1. Вставьте белые датчики полностью в нижнюю часть Т-образных фитингов.
2. Установите контакты датчика так, чтобы они были перпендикулярны направлению Т. Вода должна равномерно протекать через оба контакта (вы должны видеть оба контакта, если посмотреть через фитинг). См. иллюстрацию #1 ниже.
3. Отключите источник воды.
4. Отрежьте трубку источника (водопроводную воду) в точке между источником и фильтром. Вставьте оба конца трубки в верхнюю часть Т-образного фитинга ВХОДНОГО датчика. См. иллюстрацию #2.
5. Отрежьте трубку продуктовой (фильтрованной) воды в точке между фильтром и раздатчиком. Вставьте оба конца трубки в верхнюю часть Т-образного фитинга ВЫХОДНОГО датчика. См. иллюстрацию #2.
6. Монитор DM-3 можно прикрепить в любом месте на водной системе или рядом с ней с помощью монтажного кронштейна (который можно закрепить с помощью винтов или клеящей ленты).
7. Подключите источник воды. Ваш монитор теперь готов к использованию.

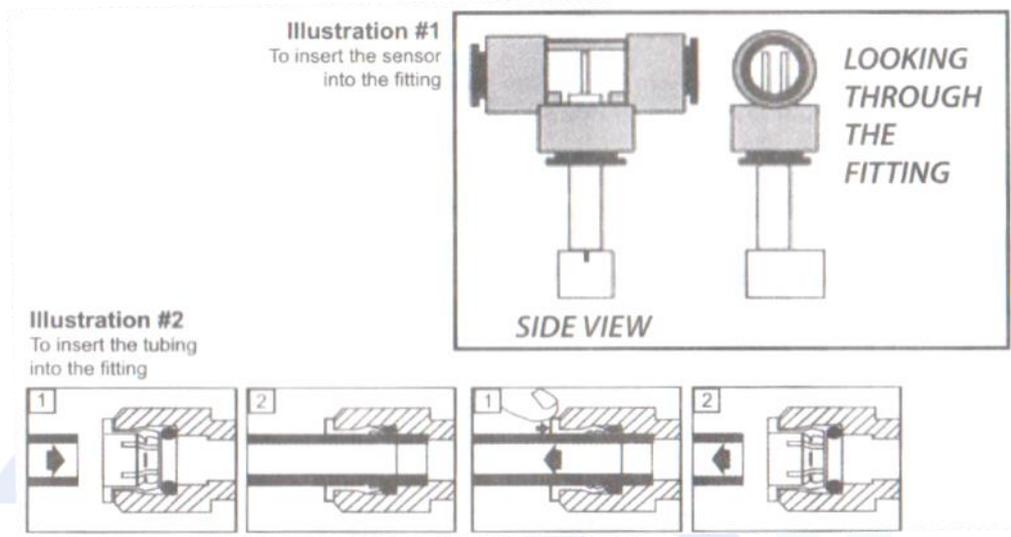
ПРИМЕЧАНИЕ: Для вопросов, касающихся установки кронштейнов или соединений, проконсультируйтесь с профессиональным сантехником.

#### Illustration #1 - Иллюстрация #1

To insert the sensor into the fitting - Установка датчика в фитинг  
LOOKING THROUGH THE FITTING - ВИД СКВОЗЬ ФИТИНГ  
SIDE VIEW – ВИД СБОКУ

#### Illustration #2 - Иллюстрация #2

To insert the tubing into the fitting - Установка трубки в фитинг



Вставляйте трубку прямо до упора.

Чтобы удалить трубку, нажмите на маленький зажим и вытяните трубку.

#### ЗАМЕНА БАТАРЕЕК

1. Чтобы заменить батарейки, открутите четыре металлических винта на задней панели устройства и снимите заднюю панель.
2. Извлеките старые батарейки.
3. Установите две новые батарейки типа AA, убедившись в правильности полярности.
4. Закройте заднюю панель и установите винты на место. Калибровка не требуется.

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

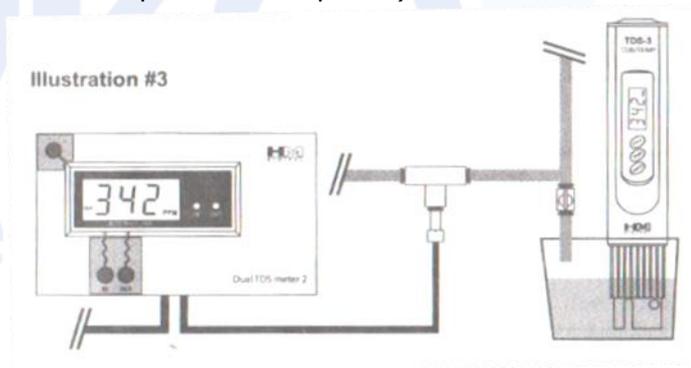
1. Нажмите кнопку "POWER".
2. Чтобы отобразить уровень TDS входной (водопроводной) воды, нажмите кнопку IN. Чтобы отобразить уровень TDS выходной (фильтрованной) воды, нажмите кнопку OUT.
3. Показания TDS будут наиболее точными через примерно 10 секунд.
4. Определение эффективности фильтра зависит от вашей конкретной системы. Например, для системы RO сравните уровни TDS воды на входе и выходе.
5. Если появляется значок "x10", это означает, что уровень TDS выше 999 ppm. Умножьте показания на 10. Например, если на дисплее отображается 143 ppm со значком 'x10', реальный уровень TDS составляет 1430 ppm. (Если значок 'x10' не появляется, показания на дисплее отражают реальный уровень TDS.)
6. Выключите устройство. (Оно автоматически выключится через 3 минуты для экономии заряда батареи.)

#### КАЛИБРОВКА

Ваш монитор был заводски откалиброван на 342 ppm (NaCl). Этот уровень подходит для большинства приложений с водопроводной/фильтрованной водой, поэтому прибор готов к использованию сразу после распаковки. Тем не менее, вам может потребоваться повторная калибровка в зависимости от

ваших потребностей, а также время от времени для обеспечения наилучших результатов. Для калибровки выполните следующие действия:

1. Подключите водные трубки к Т-образному фитингу, как показано на схеме ниже. Трубки должны быть подключены к "IN" воде (до фильтра RO), а не к продуктовой "OUT" воде. При калибровке TDS воды, которую вы используете для калибровки, должен быть выше 10 ррт. Вставьте датчик, который вы хотите откалибровать, в Т-образный фитинг. Убедитесь, что ориентация датчика по отношению к фитингу правильная, как показано на иллюстрации #1.
2. Позвольте воде течь по трубкам, чтобы датчик мог измерить и откалибровать значение.
3. Измерьте TDS воды с помощью портативного TDS-метра, чтобы определить уровень TDS воды, текущей в трубках, как показано на схеме ниже. Запишите показания TDS, так как это будет значение, на которое вы будете калибровать ваш монитор. (иллюстрация #3)
4. Включите монитор.
5. Нажмите кнопку IN или OUT в зависимости от установленного датчика в Т-образном фитинге на 3 секунды, чтобы войти в режим калибровки. После входа в режим калибровки на экране появится надпись 'CAL', и начнет мигать индикатор LED.
6. Нажимайте IN или OUT для увеличения или уменьшения соответственно. На этом этапе индикатор LED (IN или OUT) калибруемого датчика будет мигать. (Нажатие и удерживание кнопок (IN или OUT) ускорит изменение значений.) (Для датчиков IN и OUT требуется отдельная калибровка.)
7. Когда значение станет правильным, нажмите кнопку питания для начала калибровки.
8. После завершения калибровки на экране появится надпись 'End'. (Вы можете отменить калибровку, нажав кнопку питания дважды в процессе калибровки.)



### ЧТО ТАКОЕ TDS?

TDS (Total Dissolved Solids) — это общий показатель растворённых твёрдых веществ в воде. Он измеряет количество растворённых в воде неорганических и органических веществ, таких как соли, минералы и металлы. Измерение TDS важно для оценки качества воды, так как высокие уровни TDS могут указывать на загрязнение или неблагоприятные условия для здоровья.

#### **Вот некоторые ключевые моменты:**

- **Источники TDS:** TDS в воде может быть вызван различными факторами, включая минеральные отложения, агрономические удобрения, сточные воды и химические вещества.
- **Единицы измерения:** TDS обычно измеряется в частях на миллион (ppm) или миллиграммах на литр (мг/л). 1 ppm эквивалентен 1 мг растворённого вещества на литр воды.
- **Влияние на воду:** Высокий уровень TDS может повлиять на вкус, цвет и запах воды, а также привести к образованию осадка и отложений в трубопроводах и приборах.

- **Использование TDS-метров:** TDS-метры используются для мониторинга и контроля качества воды в различных системах очистки, фильтрации и водоснабжения.

TDS помогает определить, насколько вода чиста или загрязнена, и может служить индикатором необходимости очистки или замены фильтров в системах водоснабжения.

Согласно Вторичным нормативам EPA США, максимальный уровень загрязнения TDS для питьевой воды составляет 500 ppm.

Системы обратного осмоса (RO) работают путём фильтрации водопроводной воды и отбраковки сточных вод. Эффективность вашей системы можно определить, вычислив процент удаления примесей.

### **КАК РАСЧИТАТЬ ПРОЦЕНТ УДАЛЕНИЯ ПРИМЕСЕЙ**

Процент удаления примесей (или процент отклонения) показывает, насколько эффективно система очистки воды удаляет растворённые вещества. Для его расчёта используйте следующие шаги:

1. Измерьте TDS входной воды (Feed TDS): Определите уровень TDS воды до фильтра (или системы обратного осмоса). Это значение можно получить, используя TDS-метр.
2. Измерьте TDS выходной воды (Product TDS): Определите уровень TDS воды после фильтра (или системы обратного осмоса). Используйте тот же TDS-метр для измерения.
3. Вычислите процент удаления примесей: Используйте следующую формулу:

$$\text{Процент удаления примесей} = \left( \frac{\text{TDS входной воды} - \text{TDS выходной воды}}{\text{TDS входной воды}} \right) \times 100$$

#### **Пример расчёта:**

- TDS входной воды (Feed TDS) = 500 ppm
- TDS выходной воды (Product TDS) = 10 ppm

$$\text{Процент удаления примесей} = \left( \frac{500 - 10}{500} \right) \times 100 = \left( \frac{490}{500} \right) \times 100 = 98\%$$

В этом примере система удаляет 98% растворённых веществ из воды.

Процент удаления примесей рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Процент удаления примесей} = \left( \frac{\text{TDS входной воды} - \text{TDS выходной воды}}{\text{TDS входной воды}} \right) \times 100$$

#### **Пример расчёта:**

- TDS входной воды (Tap TDS) = 352 ppm
- TDS выходной воды (RO TDS) = 18 ppm

$$\text{Процент удаления примесей} = \left( \frac{352 - 18}{352} \right) \times 100 = \left( \frac{334}{352} \right) \times 100 \approx 94.9\%$$

В этом примере система удаляет 94.9% растворённых веществ из воды.

Обратитесь к производителю вашей системы для определения минимальных уровней процентного удаления и для получения рекомендаций по замене фильтра или мембраны. Также свяжитесь с производителем вашей системы водоснабжения для получения рекомендаций по уровням TDS.

### УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Возможные решения
Err display (ошибка)	Кабель датчика отключен. Откройте заднюю панель и надежно подключите кабель.
oor display (вне диапазона)	Вода выходит за пределы диапазона TDS монитора.
Некорректные показания	<ul style="list-style-type: none"><li>Повторно откалибруйте монитор.</li><li>Замените батарейки.</li></ul>
bAt display (низкий заряд батарей) Показание "OUT" выше, чем "IN"	Замените батарейки. Проверьте соединения. Возможно, датчики перепутаны.

### ГАРАНТИЯ

Этот продукт гарантируется покупателю от дефектов материалов и изготовления на один (1) год с момента покупки.

Что покрывается:

- Ремонт, запчасти, трудозатраты или замена по усмотрению компании.
- Транспортные расходы за возврат отремонтированного или нового продукта покупателю.

Что не покрывается:

- Транспортные расходы на отправку дефектного продукта в компанию.
- Любые косвенные убытки, случайные убытки или непредвиденные расходы, включая повреждения имущества. Это включает повреждения, вызванные злоупотреблением или неправильным обслуживанием, такими как вмешательство, износ, повреждение водой или другие физические повреждения. Этот продукт не является водонепроницаемым и не должен полностью погружаться в воду. Продукты с признаками таких повреждений не будут отремонтированы и не подлежат замене.

Чтобы получить гарантийное обслуживание, пожалуйста, свяжитесь с нами по телефону 800.383.2777 или по электронной почте [Warranty@HMDigital.com](mailto:Warranty@HMDigital.com) для получения дальнейших инструкций. Перед отправкой продукта обратно, пожалуйста, предоставьте следующую информацию:

- Ваше имя
- Описание проблемы
- Номер телефона/адрес
- Доказательство покупки (дата покупки обязательно должна быть указана)

*Если возвращаемый продукт не содержит вышеуказанные элементы, Компания оставляет за собой право отказать в гарантийном обслуживании.*

**Подразумеваемые гарантии:** Любые подразумеваемые гарантии, включая подразумеваемые гарантии товарной пригодности и пригодности для конкретной цели, ограничены по сроку до пяти лет с момента покупки. В некоторых штатах могут быть установлены иные правила относительно сроков подразумеваемых гарантий, поэтому вышеуказанное ограничение может не применяться к вам. Если какое-либо положение этой гарантии противоречит федеральным или государственным законам и не может быть отменено, оно не будет применяться. Эта гарантия предоставляет вам конкретные юридические права, а также у вас могут быть другие права, которые могут варьироваться в зависимости от штата.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Гарантии действуют только на конкретные продукты. Продукты третьих сторон и продукты, которые HM Digital считает "аксессуарами", не покрываются гарантией. К продуктам третьих сторон относятся, но не ограничиваются ими, батарейки, фитинги и клеевые материалы.

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок – 6 месяцев с даты продажи. Гарантийные случаи не распространяются на случаи поломок и неисправностей в результате ненадлежащего использования.

**ВАЖНО:** Мы оставляем за собой право изменять и модифицировать дизайн, конструкцию и характеристики нашей продукции без предварительного уведомления.

Производитель: Разработано в США и Корее, Произведено в Китае

Компания сертифицирована по стандарту ISO-9001

Тел. +7 (495) 150-16-00, +7 (800) 500-50-20, e-mail: [info@ecount.ru](mailto:info@ecount.ru), [www.ecount.ru](http://www.ecount.ru)

**ЭКОЮОН**  
измерительные при