



## **COM100 прибор для измерения уровня общей минерализации, электропроводности, температуры воды**



Прибор COM100 предназначен для измерения уровня общей минерализации (солесодержания), электропроводности (кондуктометр) и температуры воды.

### **Области применения:**

- измерение уровня содержания солей в водопроводной воде, минеральной воде, скважинах, колодцах, аквариумах и бассейнах;
- измерение общей жесткости водопроводной воды в скважинах, колодцах, аквариумах и бассейнах;
- оценка жесткости воды для бытовой техники (стиральных, посудомоечных машин);
- измерение электропроводности воды;
- проверка эффективности работы бытовых очистительных систем, работающих по принципу обратного осмоса (RO);
- проверка эффективности работы бытовых фильтров (Барьер, Брита);
- измерение температуры в любой жидкости.

**Принцип действия COM100** основан на прямой зависимости электропроводности раствора (силы тока в постоянном электрическом поле, создаваемом электродами прибора) от количества растворенных в воде веществ.

Показания прибора при измерении:

- минерализации (TDS) выражаются в ppm (parts per million – частиц на миллион) или в мг/л - 1
- ppm=1мг/л;
- электропроводности (EC) выражаются в  $\mu\text{S}$  – микросименсах (мкСм);
- температуры в градусах по Цельсию (C), либо в градусах по Фаренгейту (F).

### **Режимы измерений**

Прибор имеет 3 режима измерений:

- электропроводности (EC).
- солесодержания (минерализации) (TDS ppm).
- температуры (градусы Цельсия или Фаренгейта)

В режимах измерения электропроводности и солесодержания предусмотрено 6 заводских режимов, использующих 3 откалиброванных профиля:

- NaCl – для проведения измерений в воде, где преимущественное содержание солей натрия.
- KCl – для проведения измерений в воде, где преимущественное содержание солей калия,
- может использоваться для подготовки электролитов и др. лабораторных целей.
- 442 – для проведения измерений в природной воде (например, взятой из скважины, колодца). 442 – стандарт, разработанный компанией Magon L Co, как симулятор свойств природной воды с содержанием 40% бикарбоната соды, 40% сульфата соды, 20% хлоридов.

Профили NaCl, KCl и 442 обладают коэффициентами для автоматического пересчета значений измерений (conversion factor) в нелинейной зависимости:

TDS – NaCl: 0.47 – 0.50

TDS – 442: 0.65 – 0.85

TDS – KCl: 0.50 – 0.57

## Измерение электропроводности воды

1. Снимите защитный колпачок.
2. Включите прибор, нажав клавишу ON/OFF.
3. Выберите режим измерений электропроводности – для переключения между режимами нажмите и удерживайте кнопку HOLD/MODE. На дисплее прибора будет отображаться выбранный режим измерения электропроводности:
  - EC  $\mu$ S – измерение электропроводности в микро-сименсах;
  - EC mS – измерение электропроводности в милли-сименсах

*Справочно: 1mS = 1000 $\mu$ S*

4. Опустите нижнюю часть прибора в емкость с водой.
5. Измерения осуществляйте в течение 30 секунд, после чего не вынимая прибор из воды, нажмите один раз кнопку HOLD/MODE.
6. Стряхните оставшуюся воду, оботрите сухой тряпкой и закройте колпачок.

## Измерение общей минерализации воды

1. Снимите защитный колпачок.
2. Включите прибор, нажав клавишу ON/OFF.
3. Выберите режим измерений минерализации – для переключения между режимами нажмите и удерживайте кнопку HOLD/MODE. На дисплее прибора будет отображаться выбранный режим измерения минерализации:

- TDS с KCl в ppm
- TDS с 442 в ppm
- TDS с NaCl в ppm
- TDS с KCl в ppt
- TDS с 442 в ppt
- TDS с NaCl в ppt

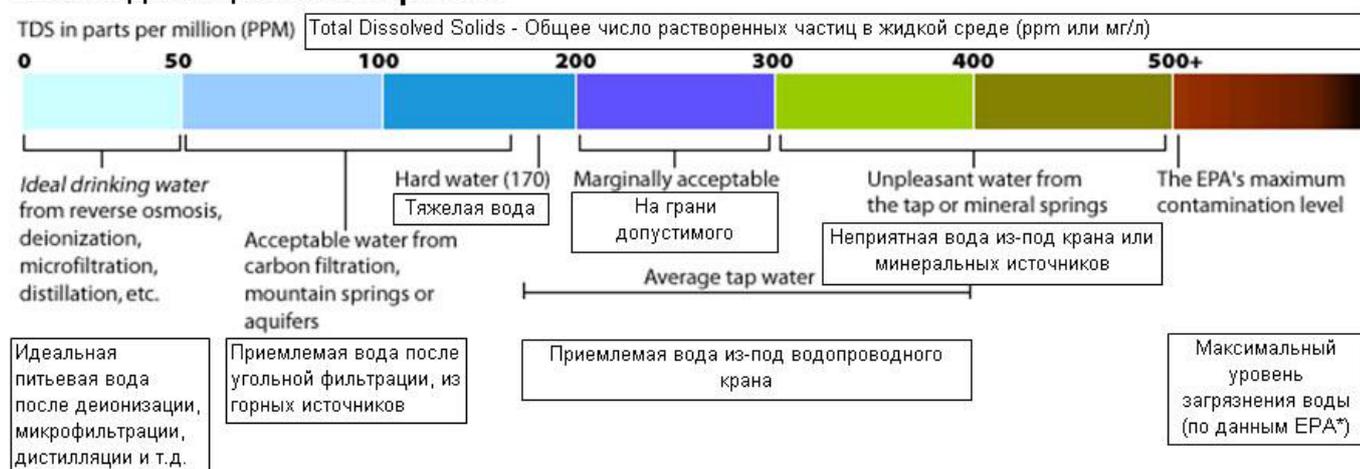
Где ppm – parts per million – частиц на миллион; ppt – parts per thousand – частей на тысячу.

*Справочно: 1ppt = 1000ppm*

4. Опустите нижнюю часть прибора в емкость с водой.
5. Измерения осуществляйте в течение 30 секунд, после чего не вынимая прибор из воды, нажмите один раз кнопку HOLD/MODE.
6. Для оценки уровня минерализации, считайте показания прибора и проведите оценку при помощи прилагаемой шкалы (см. ниже) для оценки измерений.
7. Стряхните оставшуюся воду, оботрите сухой тряпкой и закройте колпачок.

Рекомендуется проводить несколько этапов измерений. За окончательный результат берется среднее значение.

## Шкала для оценки измерений



\* Environmental Protection Agency - американская организация по защите здоровья и окружающей среды

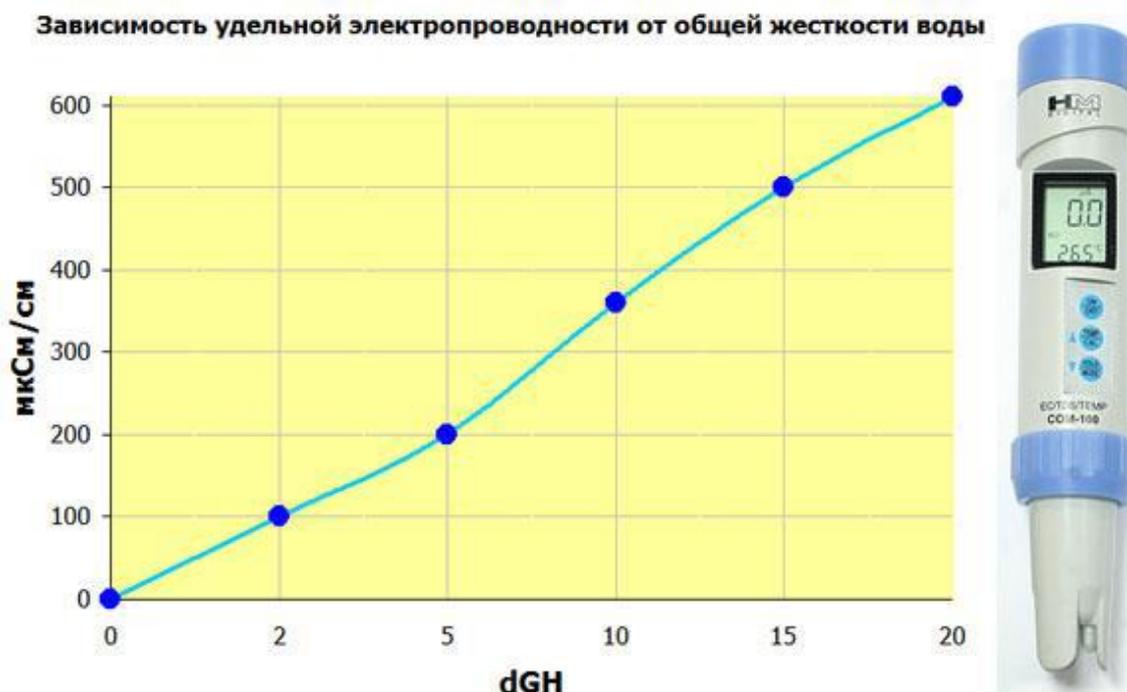


## Измерение общей жесткости воды по электропроводности

Метод измерения общей жесткости воды по электропроводности позволяет составить точное представление об общей жесткости воды в том случае, если вода не подсаливалась поваренной солью и не регулировалась рН средствами типа рН-минус, рН-плюс и другими кислотами и щелочами.

Для измерения общей жесткости необходимо измерить электропроводность и сопоставить полученное значение в соответствии с графиком, составленным на основе анализа образцов природных вод, приведенным ниже:

Вертикальная ось значений обозначает показания удельной электропроводности мкСм/см, полученные в результате измерения прибором. Горизонтальная ось - немецкие градусы dGH общей жесткости.



Так как жесткость в различных странах выражается в различных единицах, то при необходимости, немецкие градусы можно перевести в другие единицы жесткости, согласно приведенной таблице ниже:

Наименование единиц	Мг-экв/л	Градус жесткости немецкий французский		американский	английский
1 мг-экв/л	1	2,804	5,005	50045	3,511
1 немецкий градус dH	0,3566	1	1,785	17,847	1,253
1 французский градус	0,1998	0,560	1	10,000	0,702
1 американский градус	0,0200	0,056	0,100	1	0,070
1 английский градус	0,2848	0,799	1,426	14,253	1

## Оценка общей жесткости воды по минерализации

Метод оценки общей жесткости воды по минерализации дает приблизительное представление об общей жесткости воды. Единицы измерения жесткости воды в различных странах разные. Для оценки общей жесткости воды по минерализации, показания прибора преобразуйте в соответствии со следующим правилом:

- 1 dH (Немецкий градус) = 17,8 ppm
- 1 f (Французский градус) = 10 ppm
- 1 мг-экв/л = 50,05 ppm



### **Технические характеристики**

<b>Наименование</b>	<b>Значение</b>
Диапазон измерения электропроводности	0-9990 $\mu$ S; 0-9.99 mS
Диапазон измерения минерализации	0-8560 ppm (мг/л), 0-8.56ppt
Диапазон измерения температуры	0-80 °C; 32-150 °F
Цена деления	0-99: 0.1 $\mu$ S/ppm; 100-999: 1 $\mu$ S/ppm; 1000-9990: 10 $\mu$ S/ppm; температура 0.1 °C/F
Погрешность	$\pm$ 2%
6 режимов измерений: преобразование электропроводности в уровень минерализации: нелинейное преобразование для KCl, 442TM, NaCl, либо устанавливается вручную	
Калибровка	Цифровая калибровка нажатием специальной кнопки
Питание	Аккумуляторные батареи 3 x 1.5V (LR44) в комплекте
Продолжительность работы от батарей	свыше 100 часов непрерывного использования
Размеры	18,5x3,4x3,4 см
Вес	91 г