

# Система измерения БПК BD 600

Точный, автоматический и прямой контроль ваших проб сточных вод



## Биохимическая потребность в кислороде (БПК)

БПК - биохимическая потребность в кислороде - это выражение для количества кислорода, необходимого для биологического разложения органических веществ в пробе сточных вод. Поэтому измерение БПК используется в качестве основы для обнаружения биологически разлагаемого органического вещества в воде. Разница между БПК и химической потребностью в кислороде (ХПК) заключается в том, что ХПК дополнительно регистрирует биологически неразлагаемое органическое вещество.

Измерение БПК является важным измерением воздействия бытовых и промышленных сточных вод на очистные сооружения и точки оттока.

## Респиromетрическое измерение БПК с использованием BD 600

Сенсорная система AQUALYTIC® BD 600 представляет собой систему из 6 образцов, которая позволяет проводить точные измерения БПК на основе манометрического принципа. Манометрические респиromетры связывают поглощение кислорода с изменением давления, вызванным потреблением кислорода, при сохранении постоянного объема. Благодаря современным встроенным датчикам давления нет необходимости использовать ртуть для измерений.

70

### Особенности

- Простой в управлении
- Большой и яркий графический дисплей
- Графическое представление измеренных значений
- USB и SD-карта передачи данных
- Без ртути, экологически чистый
- Дистанционное управление
- Выбираемый пользователем промежуток времени от 1 до 28 дней
- Свободное индивидуальное программирование каждого из шести образцов
- Индуктивная система перемешивания, 100 - 240 В / 50 - 60 Гц

## Диапазоны измерения и объемы проб

Уровень БПК в образце зависит от количества присутствующего органического вещества, которое может значительно варьироваться. Поэтому измерительная система BOD BD 600 откалибрована для различных объемов пробы и соответствующих диапазонов измерения, указанных в таблице ниже. Общий диапазон измерения системы составляет 0 - 4000 мг / л.

Для всех диапазонов измерения БПК отображается непосредственно в мг / л.

Диапазон мг/л БПК	Объем образца, мл
0 – 40	428
0 – 80	360
0 – 200	244
0 – 400	157
0 – 800	94
0 – 2000	56
0 – 4000	21,7

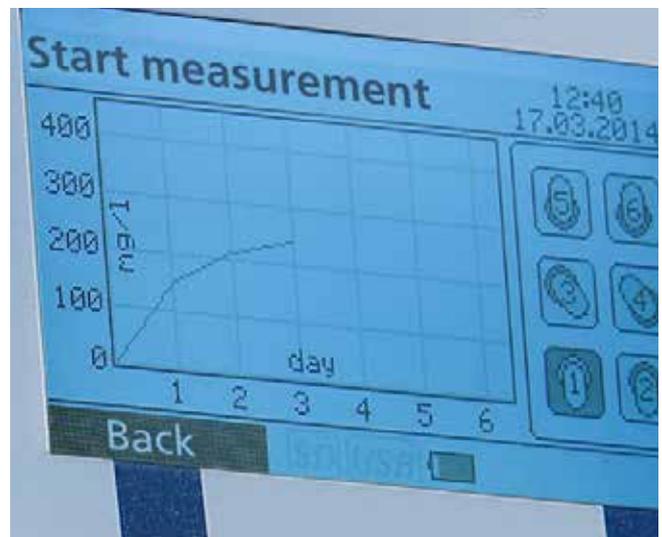
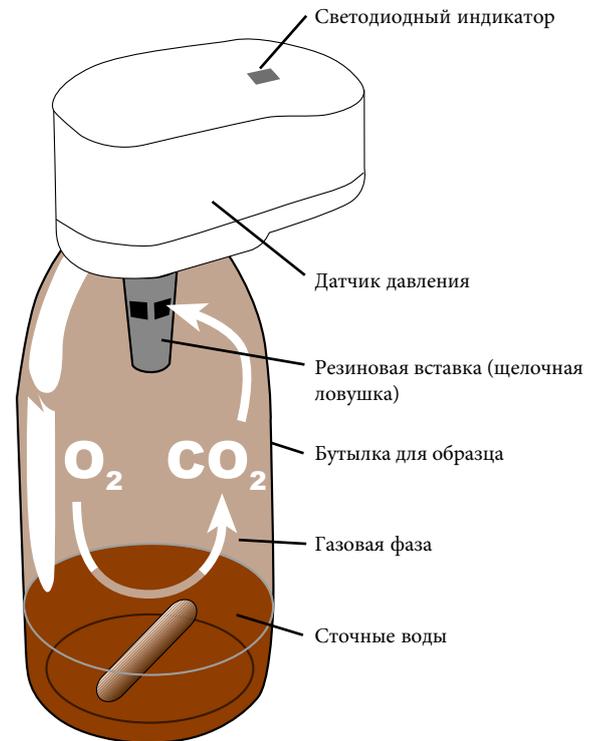
## Принцип работы BD 600

Респирометрические методы обеспечивают прямые измерения кислорода, потребляемого микроорганизмами из воздуха или обогащенной кислородом среды в закрытом сосуде в условиях постоянной температуры и перемешивания. Углекислый газ, продуцируемый бактериями метаболически, химически связан с раствором гидроксида калия, содержащимся в резиновой вставке во флаконе.

В результате возникает перепад давления в системе, который прямо пропорционален значению БПК и измеряется датчиком БПК. Уровень БПК отображается непосредственно в мг/л.

Значения BOD автоматически сохраняются в памяти датчика через регулярные интервалы и могут быть вызваны на широкоформатном дисплее в любое время без необходимости трудоемкой обработки с использованием факторов. Это означает, что серии тестов, которые заканчиваются в воскресенье, могут быть оценены в течение следующей недели без каких-либо проблем. Серия измерений может быть сохранена на USB-накопителе / SD-карте или передана через USB-кабель для оценки данных на компьютере.

Период измерения выбирается пользователем от 1 до 28 дней в зависимости от применения. Хотя короткие периоды измерений полезны для научных применений, стандартные измерения БПК, как правило, продолжаются в течение 5 дней, и, например, определение OECD по манометру обычно происходит в течение 28 дней.



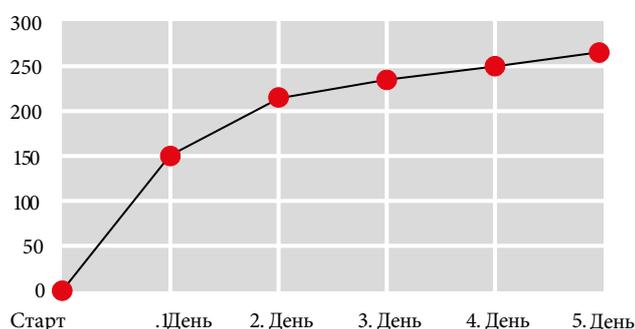
## Применения

- Сточные воды
- Определение биологической активности
- Станции очистки сточных вод
- Аналитические лаборатории
- Научные исследования

## Оценка измерений

Измерительная система BD 600 записывает измерения один раз в час, независимо от продолжительности периода измерения. Таким образом, качество серии измерений может быть оценено на ранней стадии. Текущие значения и сохраненные значения могут быть вызваны в любое время. Сохраненное значение может отображаться численно или графически. Таблица / график ниже иллюстрирует пример оценки BOD<sub>5</sub>. Развитие БПК в течение пяти дней легко увидеть.

Дни	Дисплей
1. день	150 мг/л
2. день	220 мг/л
3. день	240 мг/л
4. день	250 мг/л
5. день	260 мг/л



BOD<sub>5</sub> диаграмма

## Функция автоматического запуска

Изменения температуры образца до испытания приводят к колебаниям давления в измерительной системе в течение периода выравнивания температуры в термостатируемом шкафу (например, если измерение БПК должно проводиться при 20°C). Такие изменения обычно вызывают ошибки при манометрических измерениях. Для предотвращения таких ошибок прибор БПК AQUALYTIC® BD 600 оснащен функцией автоматического запуска: измерение не начинается, пока температура в образцах не достигнет того же значения, что и в термостатируемом шкафу. Это исключает возможность колебаний температуры (и, следовательно, давления), которые не связаны с манометрическим измерением.

## Полная измерительная система BD 600

В дополнение к блоку БПК для измерения и хранения уровней БПК, измерительная система BD 600 включает бутылки для образцов, измерительные датчики, износостойкую систему индуктивного перемешивания, колбы для измерения переполнения для измерения объемов образцов, ингибитор нитрификации и гидроксид калия в качестве абсорбента.



## Комплект поставки BD 600

- BD 600, комплектный блок с 6 сенсорными головками и блоком управления с батареями
- Блок питания вкл. Y-кабель для общего источника питания BD 600 и блока перемешивания
- 1 x USB-кабель
- 1 x Пульт дистанционного управления
- Индуктивная мешалка
- 6 бутылок для образцов, 6 резиновых прокладок, 6 магнитов для перемешивания
- 1 переливная колба, 157 мл
- 1 переливная колба, 428 мл
- 1 флакон, 50 мл раствора гидроксида калия
- 1 флакон, 50 мл раствора ингибитора нитрификации
- 1 инструкция по эксплуатации

Код для заказа: 444460

## Комплект поставки BD 606

- 2 x BD 600, в комплекте с 6 головками датчиков и блоком управления с батареями
- 2 x Блок питания вкл. Y-кабель для общего источника питания BD 600 и блока перемешивания
- 2 x USB-кабель
- 1 x Пульт дистанционного управления
- 2 x Индуктивная мешалка
- 12 бутылок для образцов, 12 резиновых прокладок, 12 магнитов для перемешивания
- 1 переливная колба, 157 мл
- 1 переливная колба, 428 мл
- 1 флакон, 50 мл раствора гидроксида калия
- 1 флакон, 50 мл раствора ингибитора нитрификации
- 1 инструкция по эксплуатации

Код для заказа: 444465

## Технические характеристики

<b>Принцип работы</b>	манометрические; ртуть; электронный датчик давления
<b>Диапазон [мг/л O<sub>2</sub>]</b>	0 - 40, 0 - 80, 0 - 200, 0 - 400, 0 - 800, 0 - 2000, 0 - 4000 мг/л
<b>Применения</b>	BOD <sub>5</sub> , BOD <sub>7</sub> , OECD 301 F ...
<b>Дисплей</b>	128 x 240 пикселей, 45 x 84 мм, подсветка
<b>Период измерения</b>	По выбору пользователя, от 1 до 28 дней
<b>Автоматическое хранение результатов</b>	До 672 результатов в зависимости от периода измерения
<b>Интервал хранения</b>	–почасовая (1 день) –каждые 2 часа (2 день) –ежедневно (3-28 дней)
<b>Функция автоматического запуска</b>	– После выравнивания температуры образцов –Можно выключить
<b>Источник питания</b>	3 щелочно-марганцевых батареи (тип «С») или через блок питания с помощью Y-кабеля вместе с блоком перемешивания
<b>Интерфейсы</b>	Порт USB-хоста (USB-накопитель) Порт USB-устройства (компьютер) SD-карта
<b>Часы</b>	Часы реального времени
<b>Класс защиты</b>	IP 54 (сенсорная головка)
<b>Размеры (Д x Ш x В)</b>	375 x 181 x 230 мм, включая мешалку
<b>Вес</b>	4100 г, блок с бутылками и батареями 5775 г, в комплекте с блоком перемешивания
<b>Корпус</b>	АБС
<b>Соответствие</b>	CE

## Индуктивная система перемешивания

Микропроцессорная система индуктивного перемешивания AQUALYTIC® не изнашивается и не требует технического обслуживания. Другими словами, в системе нет движущихся частей.

Через равные промежутки времени перемешивающие магниты ускоряются и замедляются, развивая максимальную скорость и снижая ее. Это обеспечивает центровку перемешивающих элементов.

Перемешивающие магниты, которые удаляются от центра бутылки, быстро и надежно пересцентрируются.

Индуктивная приводная система гарантирует работу без технического обслуживания (нет необходимости заменять приводные ремни или сгоревшие приводные двигатели) в течение многих лет.

### Особенности

- Не требует обслуживания и не изнашивается
- Регулярное изменение скорости перемешивания
- Автоматическое центрирование перемешивающих магнитов
- Нет механических компонентов в системе перемешивания

## Аксессуары

Пункт	Кат. №
<b>Сенсорная головка</b>	2444470
<b>Бутылка для образцов БПК</b> Коричневое стекло, 500 мл	418644
<b>Бутылки для образцов БПК, коричневое стекло, 500 мл, набор из 6 бутылок</b>	418645
<b>Индуктивная система перемешивания</b> для 6 образцов, 100-240 В / 50-60 Гц	2444456
<b>Магнит для мешалки</b>	418633
<b>Извлекатель магнитов</b>	418638
<b>Резиновая прокладка</b>	418636
<b>Реактивы:</b>	
<b>Раствор гидроксида калия 45%, 50 мл</b>	418634
<b>Ингибитор нитрификации (N-АТН) 50 мл</b>	418642
<b>Колба переливная, 21,7 мл</b>	418664
<b>Колба переливная, 56 мл</b>	418655
<b>Колба переливная, 94 мл</b>	418656
<b>Колба переливная, 157 мл</b>	418657
<b>Колба переливная, 244 мл</b>	418658
<b>Колба переливная, 360 мл</b>	418659
<b>Колба переливная, 428 мл</b>	418660
<b>Комплект переливных колб</b>	418654
<b>Тестовый набор, тестовые планшеты БПК СМ, коробка с 8 таблетками</b>	418328
<b>USB-кабель длиной 3 метра</b>	2444482
<b>Y-кабель</b>	2444475
<b>Дистанционное управление</b>	2444481

## Тестовый набор для BD 600

Мы также поставляем испытательный комплект для проверки правильности работы прибора BD 600 BOD. Набор содержит 8 тестовых таблеток БПК СМ1, которые вызывают определенное потребление кислорода.

Таблетки просты в использовании. Просто поместите таблетку в бутылку с БПК, запустите процесс измерения, через 5 дней прочитайте значение БПК, а затем сравните с заданным значением. Если это значение находится в допустимых пределах, это означает, что измерительная система БПК работает правильно.

## Выравнивание температуры при измерении БПК

Выравнивание температуры необходимо до проведения биологических испытаний, так как температура оказывает существенное влияние на биологическую активность. Например, измерения БПК всегда проводятся в термостатируемом шкафу при температуре 20°C.

Для выравнивания температуры мы рекомендуем шкафы с термостатическим управлением AQUALYTIC® с температурой по выбору пользователя от 2°C до 40°C.