



LG Sonic[®] MPC-BUOY

Модули для мониторинга и борьбы с водорослями

Запатентованный LG Sonic[®] MPC сочетает
онлайн мониторинг качества воды,
телеизмерение и ультразвуковые технологии,
чтобы обеспечить *современную*
обработку против водорослей и цианобактерий в
прудах, озерах и плотинах.

Интерактивный контроль водорослей и цианобактерий

Так как виды водорослей меняются в течение сезона, необходимо менять ультразвуковую обработку соответственно. Чтобы сохранить наибольшую эффективность, ультразвуковые обработки будут отслеживаться и корректироваться экспертами гидрологами LG Sound.

3 Контроль водорослей

С помощью программного обеспечения MPC-View можно определить самую оптимальную ультразвуковую программу, основываясь на присутствии в воде тех или иных водорослей или цианобактерий. Если MPC-View прогнозирует цветение, LG Sonic запустит другую программу и увеличит интенсивность воздействия. Таким образом, LG Sonic контролирует водоросли интерактивно без риска возникновения у водорослей устойчивости к ультразвуку.

Контроль водорослей

Мониторинг качества воды

1

Мониторинг качества воды

LG Sonic MPC предоставляет полный обзор качества воды проводя сбор следующих параметров:

- Хлорофилл А (зеленые водоросли)
- Фикоцианин (сине-зеленые водоросли)
- Кислотно-щелочная реакция pH
- Общее содержание взвешенных частиц
- Растворенный кислород
- Температура

больше сенсоров по запросу

2

Прогнозирует цветение водорослей

Собранные данные передаются в режиме реального времени через радио, 3G или GPRS телеметрию. MPC-View это программное обеспечение на базе веб технологий, которое обеспечивает полный обзор качества воды и других технических параметров. Основываясь на этих данных, можно спрогнозировать цветение за несколько дней.

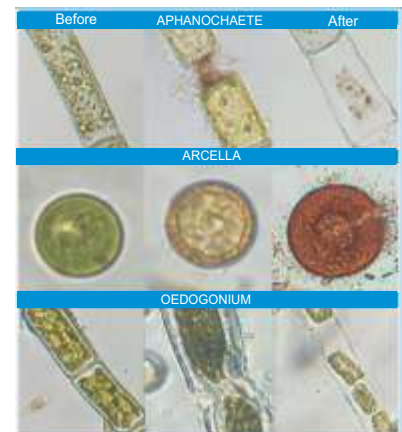
Прогноз цветения водорослей

Как работает ультразвуковой контроль водорослей?

Технология LG Sonic использует специфические ультразвуковые волны, чтобы воздействовать на разные виды водорослей.

Для достижения оптимального результата используются разные частоты, амплитуды, формы волн и продолжительность сигналов необходимых для каждого вида водорослей.

Это определяется разными характеристиками, такими как - размер клетки, качество воды, клеточный состав и морфология видов водорослей.



До и после ультразвукового воздействия с решениями LG Sonic®

Эффекты ультразвукового давления на водоросли:

Создание звукового барьера

Ультразвук соответствующих частот создает звуковой барьер в верхнем слое воды, отражаясь от объектов имеющих другую плотность, чем вода. Это влияет на плавучесть многих видов водорослей и предотвращает подъем водорослей к поверхности, вследствие чего они умирают от недостатка света.

Разрушение аэросом (газовых вакуолей)

Сине-зеленые водоросли способны перемещаться вертикально в толще воды благодаря наличию аэросом.

Ультразвуковые аппараты LG Sonic разрушают аэросомы, предотвращая подъем водорослей к поверхности и поглощение ими света для фотосинтеза.

MPC-Buoy функции:

LG Sonic® e-Line для контроля водорослей



- 3 излучателя гарантируют полное покрытие звуком на 360 градусов.
- Сильный звуковой сигнал с диаметром воздействия 500 метров.
- *Chameleon technology™* меняет ультразвуковую программу в соответствии с видом водорослей.



Полный комплект датчиков

- Датчики для получения информации с места в реальном времени.
- Мониторинг растворенного кислорода, общего содержания взвешенных частиц, pH, хлорофилла а, фикоцианина и температуры.
- Автоматический незагрязняющийся очиститель гарантирует точное снятие показателей.

УФ-устойчивый буй с уникальным дизайном



- В развернутом виде легко доступен для обслуживания.
- Противоскользящая поверхность для обеспечения оптимальной безопасности.
- Алюминиевый корпус позволяет легко устанавливать оборудование.



Прочная, легкая алюминиевая рама

- Может быть легко развернута без использования крана.
- Легко собирается.
- Коррозионностойкие зажимы.



Эффективная солнечная система

- Обеспечивает питание круглый год в любой стране.
- Гибкий монтажный угол наклона для максимальной производительности.
- 3 200Вт солнечные панели.



Коммуникации / Телеметрия

- GSM/GPRS четырехполосная телеметрия (850 / 900 / 1800 / 1900 МГц).
- CDMA функция.
- Радио (UHF/VHF) для связи между несколькими MPC-BUOY.



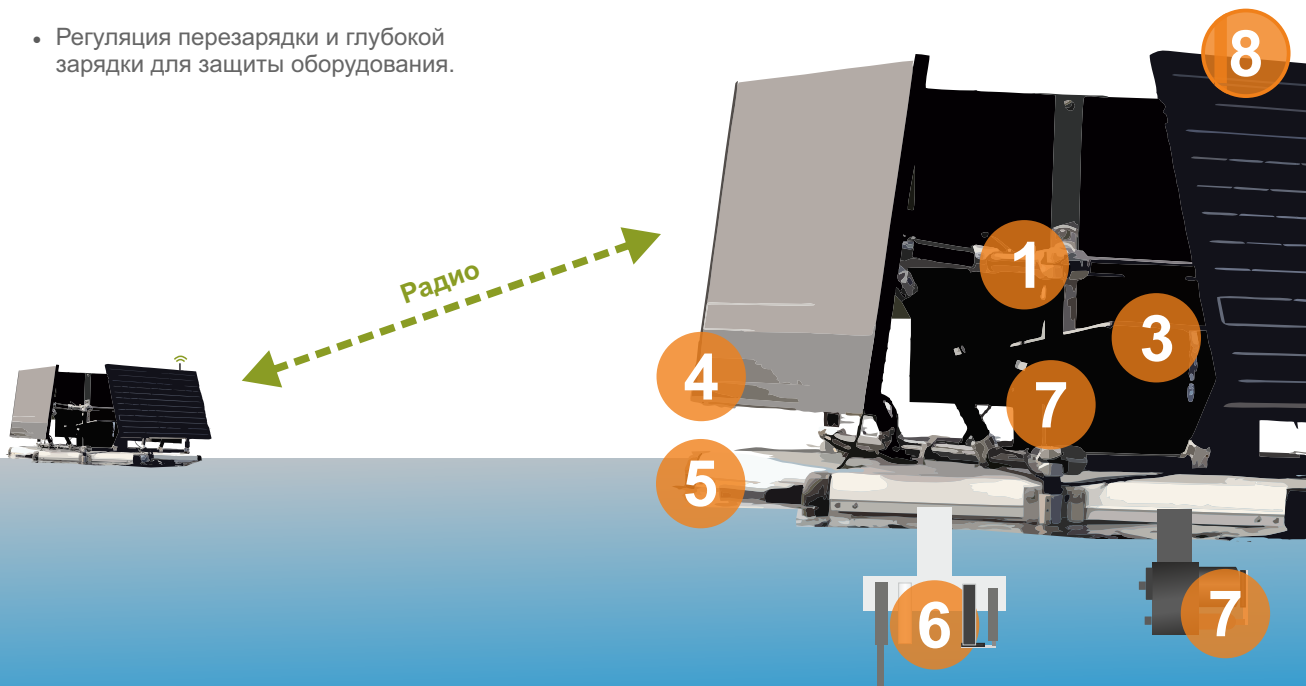
Интеллектуальное управление электропитанием

- При низком заряде батареи автоматически выключаются ультразвуковые излучатели.
- Переключается на энергосберегающую программу в периоды низкого уровня солнечного излучения.
- Регуляция перезарядки и глубокой зарядки для защиты оборудования.



Надежная система сбора данных

- 3 способа коммуникации между LG Sonic®, сенсорами и веб сервером.
- Универсальный вход для настройки данных мониторинга.
- Интегрированные функции оповещения.



MPC-View

Программное обеспечение MPC-View позволяет пользователям визуально следить за качеством воды и состоянием передатчиков LG Sonic. Это программное обеспечение на веб технологиях получает, обобщает и публикует данные в виде диаграмм, таблиц и листов на вашей личной веб-странице.

Могут быть добавлены данные о проектах, такие как расположение развертывания оборудования станции, история цветения водорослей.

Программа генерирует отчеты, что обеспечивает полный обзор прогресса от воздействия LG Sonic.

Интернет MPC-View

Веб сервер
в Нидерландах

GPRS/3G

LG SOUND

С данными о качестве воды в режиме реального времени можно определить наличие цветения водорослей и прогнозировать будущее цветение.

На основании этого биологи, экологи и техники из LG Sound проверяют текущее состояние озера и изменяют ультразвуковую программу в соответствии с присутствующими в воде водорослями для предотвращения цветения.

Покупатель

Программное обеспечение MPC-View позволяет пользователям просматривать данные о своем водоеме в режиме реального времени.

Благодаря гибкости программного обеспечения можно создавать разные учетные записи пользователей.

Таким образом, местная администрация имеет возможность просматривать полный набор данных, в то время как остальные пользователи могут видеть только определенный набор параметров.

Радио

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MPC-BUOY

Алюминиевая рама

Трубы с порошковым напылением

Зажимы: алюминий-магний сплав 535.0
обработаны песком

3 солнечные панели 205 Вт

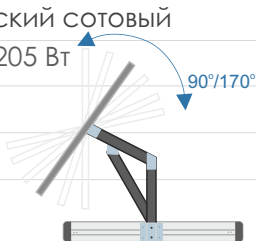
Фотоэлемент: Монокристаллический сотовый

Номинальная мощность (Pmax): 205 Вт

Вес: 16 кг

Разъемы IP67

Размер: 1580x808x35 мм



2 батареи глубокого цикла GEL 12 вольт

12 вольт

Емкость: 66 Ач (20 ч разрядки при 25 °С)

Размер: 258x166x235 мм

Вес: 24 кг

3 полиэтиленовых бую укрепленных алюминием

Материал: литой УФ-стабилизированный
полиэтилен высокой плотности

Наполнитель: Полиуретановая пена

Рама бую: Анодированный алюминий

Вес: 15 кг

Размер: 1200x600x200 мм

Потенциал плавучести: 95 кг

Система сбора данных

Настраиваемый интервал времени (по умолчанию: 10 мин)

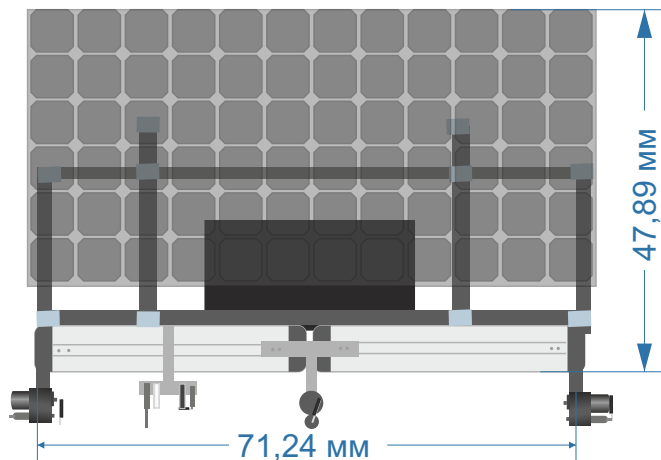
4 аналоговых канала (настраивается пользователем
или 4 - 20mA,)

1 RS485 порт для инструментов

1 высокочастотный импульсный канал

1 SDI-12 вход

3 RS232



Пакет датчиков

Флюорисценция; включая очиститель от обрастания:

Хлорофилл а, Фикоцианин, Мутность

470 нм – Хлорофилл а

610 нм – Фикоцианин

685 нм - Мутность

Окислительно-восстановительный

Комбинированный
электрод :

Платиновый наконечник

Ag/AgCl , AgAgCl.

Гелеобразная связь (KCl)

Диапазон -1000 +1000 мВ

Разрешение 0,1 мВ

Точность ± 2 мВ

pH

Комбинированный
электрод :

Специальное стекло, Ag/AgCl

Загущенный электролит (KCl)

Диапазон 0 – 14 pH

Разрешение 0,01 pH

Точность +/- 0,1 pH

Температура

Технология СТН

Диапазон 0°C + 50°C

Разрешение 0,01 °C

Точность ± 0,5 °C

Время отклика < 5 с

Растворенный кислород

Оптически измеряется

по люминисценции

Диапазон измерений:

от 0,00 до 20,00 мг/л

от 0,00 до 20,00 ppm

от 0 до 200%

3 прибора LG Sonic E-line XXL

Потребляемая мощность: до 10Вт

Удаленный выбор ультразвуковой программы

Количество ультразвуковых программ: 12 программ

+ возможность удаленно настраивать программы

Ультразвуковой диапазон: до 80 частот

Разные программы на каждый излучатель

Автоматический очиститель излучателя

Телеметрия

GPRS Телеметрия

4 диапазона (850/ 900 /

1800 / 1900 Mhz)

CDMA дополнительно

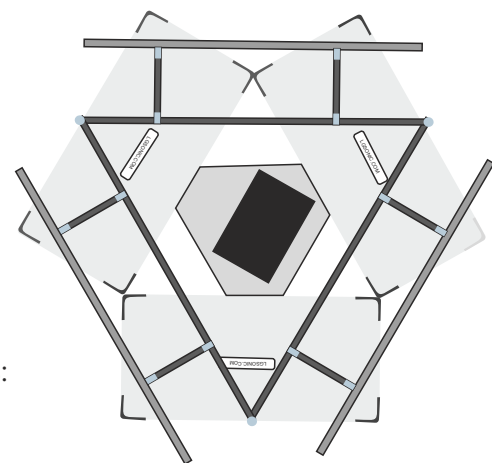
Радио (UHF/VHF)

(между MPC-buoys)

Регулятор солнечного заряда

Перезагрузка и защита
от глубокой разрядки

Графический LCD-дисплей



Общий вес:

120 кг

Общая плавучесть:

315 кг



Области применения

Естественные и искусственные озера

Ультразвук абсолютно безвреден для людей, животных, растений и зоопланктона.

Вот почему, MPC-Виоу лучшее решение для озер где не подходят вредные химикаты или радикальные меры, разрушительные для экосистемы.

“LG SOUND контролирует водоросли более 10 лет”

Водохранилища с питьевой водой и плотины

Размножение цианобактерий в водохранилищах, используемых для снабжения питьевой водой приводит к проблемам с вкусом и запахом воды. Сине-зеленые водоросли производят геосмины придающие воде землянистый вкус. Присутствие в воде органических веществ приводит к образованию тригалометанов, когда вода обрабатывается химическими веществами.

MPC Виоу контролирует рост водорослей и предотвращает подъем водорослей на поверхность, не давая им поглощать свет. Что означает снижение биомассы водорослей после установки MPC Виоу и снижение содержания токсинов и геосминов.

Вследствие меньшего количества водорослей при обработке воды химикатами формируется значительно меньше тригалометанов.

Компания LG Sound разработала технологию LG Sonic для борьбы с водорослями, цианобактериями и биопленками безопасным способом. Нашей целью всегда было снизить или исключить вредное химическое воздействие на окружающую среду. Вот почему мы разработали технологию контролирующую водоросли без нарушения естественного баланса в водных экосистемах.



LG SOUND B.V.
Platinastraat 7,
2718 SZ, Zoetermeer,
The Netherlands

0031- 70 77 09030
0031- 70 77 09039

www.lgsonic.com
info@lgsonic.com