Beautiful Reef

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО УМНЫЕ

BEAMS 2

BASIC EVEN ADVANCED MODULAR SYSTEM GEN

СВЕТИЛЬНИКИ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТНОЙ НАСТРОЙКОЙ



ВСЁ ПО НАУКЕ

Мы первыми провели исследование, чтобы выяснить, какой спектр нужен кораллам. Результаты опубликовали в 2012 году на сайте **Advanced Aquarist**. С тех пор нашу работу перевели на несколько языков.



ЧИТАТЬ >>

Светильников для кораллов много. BEAMS создан для человека.

Наши светильники спроектированы и сделаны в России. Они – результат исследований и технологий, а не маркетинга. На технические решения, используемые в них, получены патенты в России и США.
Ещё более 20 патентов – в процессе.

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

НАЧИНАЮЩИМ – полностью автоматическая настройка с учётом специфики аквариума

ПРОДВИНУТЫМ – удобная и логичная ручная настройка с точностью научного прибора

Для управления не нужно скачивать программу и подключаться к интернету.

КОМФОРТ И ДИЗАЙН

BEAMS приятен не только для кораллов, но и для человека. Правильный набор светодиодов, обволакивающий кораллы свет, отсутствие мерцания и шума, наслаждение эстетикой – лишь часть преимуществ.

НАДЁЖНОСТЬ

Комплекс технологий позволяет дать два года полноценной гарантии — если возникнет проблема, заменим светильник на новый!

ЭКСПЕРТНЫЙ ПОДХОД

Нам нечего скрывать, зато есть чем гордиться. Расскажем все о технологиях, возможностях и технических особенностях каждой модели светильников.



Хотите знать всё об аквариумном освещении?
К вашему вниманию две статьи: ПЕРВАЯ >> ВТОРАЯ >>



www.beautifulreef.ru

СОЗДАВАЙТЕ ОСВЕЩЕНИЕ НА СВОЙ ВКУС. BEAMS УЧТЕТ ПОТРЕБНОСТИ КОРАЛЛОВ

Свет – мощнейшее средство преображения вашего аквариума.
Посмотрите на эти кораллы – фото сделаны без корректировки цвета!



Спектр, подчёркивающий ультраяркие экстраспектральные цвета.



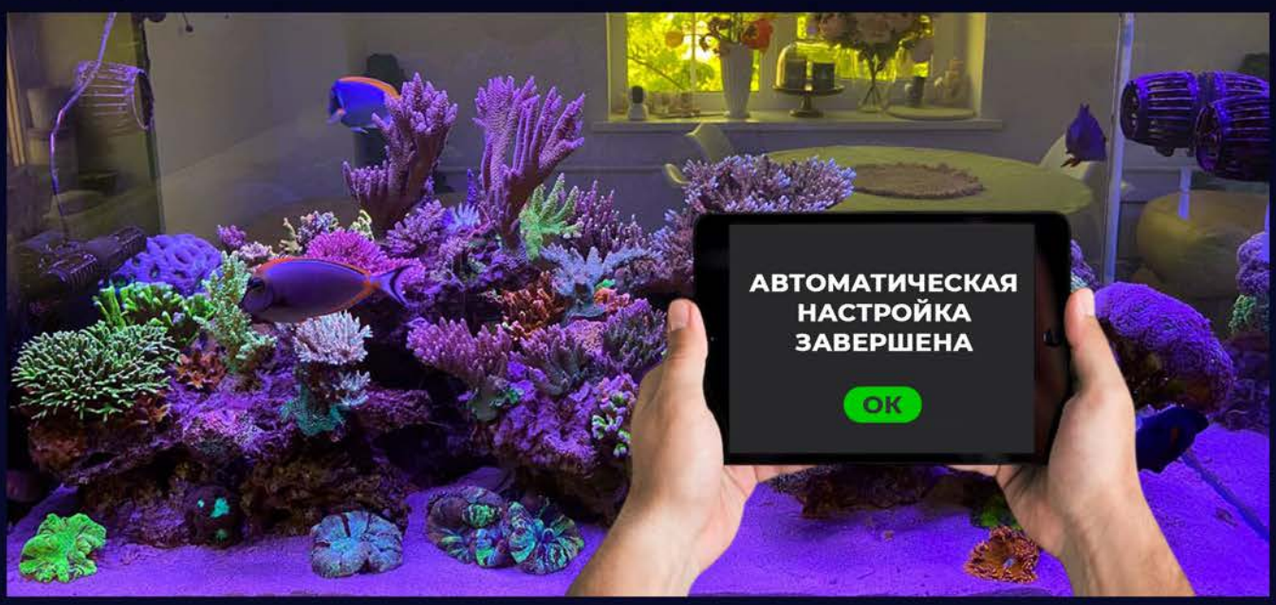
Спектр мелкой лагуны отлично подчёркивает тёплые тона.



Спектр, подчёркивающий флуоресценцию кораллов.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА: ЛЕГКО ДАЖЕ НАЧИНАЮЩИМ

Подойдет для большинства – от тех, для кого это первый опыт, до людей, которые давно увлечены аквариумистикой. Ответьте на вопросы об аквариуме, выберите из предложенных сценариев освещения тот, что понравится вам больше всего – и Мастер настроек с доскональностью эксперта настроит свет точно под ваш аквариум!



«Всем на заметку, Мастер не ошибается, прислушивайтесь, пожалуйста», – таков смысл отзывов о работе Мастера автоматической настройки, которые пользователи оставляют в нашем чате Телеграм. ОТСЮДА>>

УПРАВЛЕНИЕ С ЛЮБОГО УСТРОЙСТВА, ОТОВСЮДУ



Для работы с контроллером не нужно загружать программу управления и иметь доступ в интернет.

Используйте для этого любое устройство, где есть Wi-Fi и браузер – компьютер, смартфон, планшет, умный телевизор.

При подключении контроллера к домашнему роутеру можно управлять светильником из любой точки Земли!

Интерфейс BEAMS работает даже на этом любителе рыбок ;)

Часто автоматической настройки бывает достаточно – и вы уже любуетесь аквариумом!

БАЗИС АВТОНАСТРОЙКИ

Патент в России
RU 2 739 704

Патент в США
US 11,006,495 B1

Преимущества BEAMS базируются на патентованных решениях

Чтобы Мастер автоматической настройки мог приносить практическую пользу, светильник должен обеспечивать:
* равномерную освещённость, то есть точно известную;
* заданный спектр, идентичный по освещаемой площади и во времени.

Патентованные технологии BEAMS выполняют эти задачи с необходимой точностью, уникальной для аквариумных светильников.

Даже когда светильник значительно короче аквариума, обеспечивается близкая к идеалу равномерность освещённости. Вот так выглядит диаграмма освещённости для светильника BEAMS 2 R-8 с длиной 74 см, установленного на аквариум длиной 105 см.

158	181	231	329	327	306	301	304	291	240	176
207	245	360	421	428	409	409	416	349	254	228
222	306	485	530	533	528	527	533	489	292	216
207	245	379	464	465	447	459	464	392	275	230
164	208	298	360	370	361	381	386	326	237	208

для расстояния 25 см от светильника

226	245	291	341	361	375	372	353	312	269	230
245	265	332	370	390	395	393	375	321	280	269
252	278	352	383	390	392	387	384	352	297	260
239	248	340	376	398	402	402	379	337	291	278
223	252	295	343	378	390	383	372	324	271	249

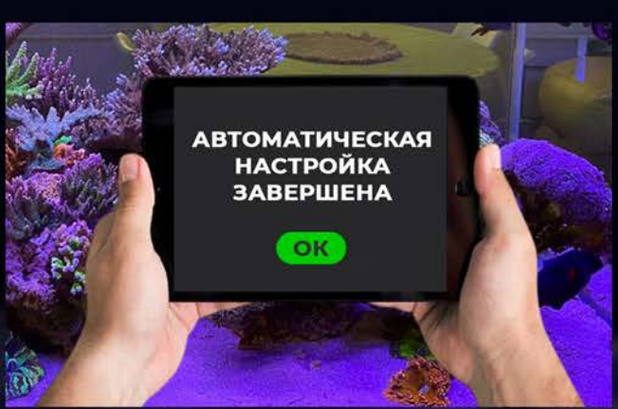
для расстояния 35 см от светильника

Полноспектральные и идентичные светодиодные сборки обеспечивают заданный спектр по всей освещаемой площади.

TP TRUE POWER

Система питания светодиодов TruePower обеспечивает управление яркостью светодиодов без использования ШИМ, что обеспечивает заданный спектр в любой момент времени, и наилучшее усвоение света кораллами.





Поэтому светильники BEAMS делают полностью автоматическую настройку освещения в морском аквариуме, отличные результаты которой неоднократно подтверждены аквариумистами.

РУЧНАЯ НАСТРОЙКА. ТВОРИТЕ КРАСОТУ ИГРАЮЧИ!

Спектральные предпочтения весьма индивидуальны. Интерфейс TrueSpectrum позволяет превратить настройку светильника в увлекательную игру – сделайте аквариум красивым именно на ваш вкус! TrueSpectrum поможет соблюсти оптимальный для кораллов режим, контролируя важнейшие параметры освещения – PPFD* и DLI** .

С точностью научного прибора – практически бесконечные возможности управления светом.

TRUE SPECTRUM

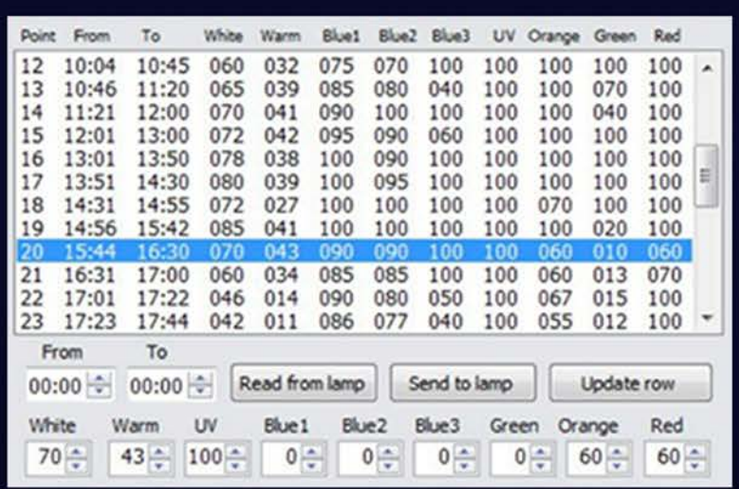
5000
уровней яркости для каждого канала

до 14
каналов управления

до ∞
длительность цикла освещения

ТАК БЫЛО ДО BEAMS

Чтобы задать суточный цикл надо было вручную вводить данные по каждому каналу, при этом вы не получали никакой информации по важнейшим параметрам освещения – PPFD и DLI.



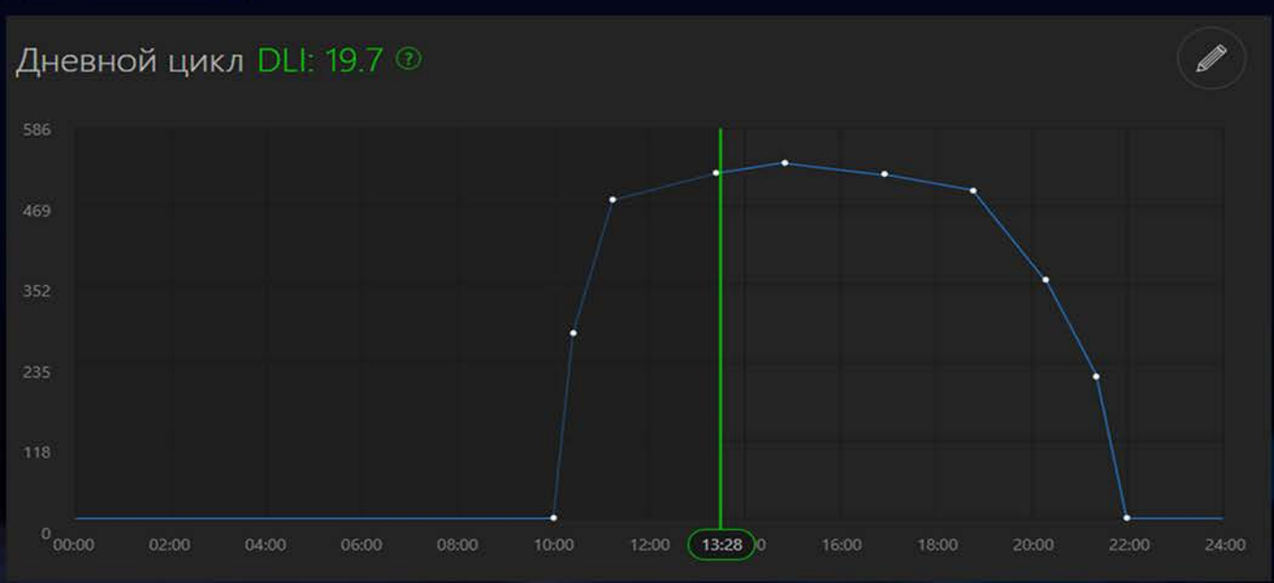
Point	From	To	White	Warm	Blue1	Blue2	Blue3	UV	Orange	Green	Red
12	10:04	10:45	060	032	075	070	100	100	100	100	100
13	10:46	11:20	065	039	085	080	040	100	100	070	100
14	11:21	12:00	070	041	090	100	100	100	100	040	100
15	12:01	13:00	072	042	095	090	060	100	100	100	100
16	13:01	13:50	078	038	100	090	100	100	100	100	100
17	13:51	14:30	080	039	100	095	100	100	100	100	100
18	14:31	14:55	072	027	100	100	100	100	070	100	100
19	14:56	15:42	085	041	100	100	100	100	100	020	100
20	15:44	16:30	070	043	090	090	100	100	060	010	060
21	16:31	17:00	060	034	085	085	100	100	060	013	070
22	17:01	17:22	046	014	090	080	050	100	067	015	100
23	17:23	17:44	042	011	086	077	040	100	055	012	100

From 00:00 To 00:00 Read from lamp Send to lamp Update row

White 70 Warm 43 UV 100 Blue1 0 Blue2 0 Blue3 0 Green 0 Orange 60 Red 60

ТАК СДЕЛАНО В BEAMS

Патентованная особенность BEAMS – **близкая к идеалу равномерность** освещённости уже на небольшом расстоянии от светильника.
Суточный цикл делается интуитивно просто, PPFD и DLI отображаются точно и понятно.



* Плотность фотосинтетического фотонного потока мкмоль/с/м², часто ошибочно называется PAR.
** Сумма всех PPFD в течение суток. Самый важный параметр для кораллов.

КОМФОРТ ПО ОБЕ СТОРОНЫ СТЕКЛА

BEAMS уникален тем, что дает равномерный, обволакивающий свет. Освещения хватает даже тем полипам, которые при использовании обычных светильников остаются в тени и теряют декоративность. Это доказывают натурные замеры освещенности в труднодоступных местах в сравнении со светильником на T5-лампах, свет которого ранее считался эталоном равномерности.



T5 – 13 PPFD vs BEAMS – 46 PPFD



T5 – 60 PPFD vs BEAMS – 155 PPFD

РАЗОБРАТЬСЯ >>

ЗДОРОВЬЕ ГЛАЗ

Высокий коэффициент пульсации света (мерцание) вызывает быстрое утомление глаз и представляет потенциальную опасность для здоровья: головные боли, хроническая усталость, нарушения сна, снижение остроты зрения. Кораллам тоже не нравится мерцание. BEAMS по этому параметру практически не отличается от солнца. Кораллы лучше усваивают такой свет, у человека не устают глаза, а фото и видео получаются отличного качества и без малейших артефактов!

КАЧЕСТВО СВЕТА (коэффициент пульсаций)

Солнечный свет
0 %

Светильники BEAMS (типичные спектры)
0.14 %

Требование ГОСТ 33393-2015
5 %

Обычные LED-светильники с управляемым спектром (типичные спектры)
50 %

← меньше — лучше

БЕСШУМНОСТЬ

Светильники BEAMS
2 дБ

Порог слышимости
20 дБ

Допустимая шумность по СанПиН 1.2.3685-21
30 дБ

LED-светильники, использующие для охлаждения вентиляторы
до 40 дБ

← меньше — лучше

ИНТЕРЕСНО >>

В BEAMS 2 R использован набор светодиодов, с помощью которого можно создавать даже спектры, нетипичные для морских аквариумов. Например, стандартизированные солнечные. Причем более точно, чем с помощью светильников, специально созданных только для этих спектров.

ДИЗАЙН:
КРАСОТА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ



Каждый компонент BEAMS – элегантное инженерное решение, которое отражается в дизайне и дает ощутимые преимущества. Например, благодаря оптимизации теплотехнических параметров BEAMS весит в 5 раз меньше, чем аналоги той же мощности, и имеет компактные размеры. Его дизайн не отвлекает от красоты аквариума и упрощает обслуживание.

Одной из ключевых технологий BEAMS является **TruePower** – гибридное управление яркостью.

Это даёт наивысший КПД и увеличивает срок жизни светодиодов, а также обеспечивает целевой спектр в любой момент времени.

Благодаря TruePower получены следующие преимущества:

ДО 2 РАЗ более быстрый рост кораллов*

ПОЯСНЕНИЕ >>

ДО 2 РАЗ экономия электричества*

ПОЯСНЕНИЕ >>

*по сравнению с LED светильниками при том же PPFD.



Одна из возможных причин таких полос – артефакты ШИМ*. Схемотехнические решения BEAMS полностью исключают подобные явления, которые в той или иной степени проявляются у подавляющего большинства аквариумных светильников.

* Широтно-импульсная модуляция

НАДЁЖНОСТЬ

Комплексная характеристика, которая складывается из множества составляющих. Вот только часть из них.

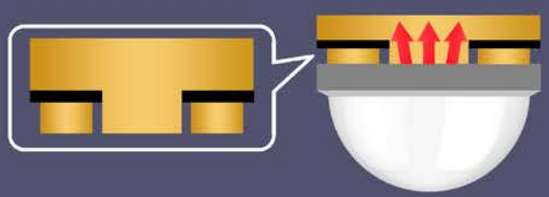
В BEAMS применяются не просто лучшие из существующих светодиодов Lumildes, OSRAM, Cree, а специально отобранные их разновидности! Мы также используем эксклюзивные светодиоды, которые для нас изготавливает по специальному заказу компания TSLC.

ПОДРОБНЕЕ >>

СВЕТОДИОДНАЯ ПЛАТА СО СВЕТОДИОДОМ В РАЗРЕЗЕ

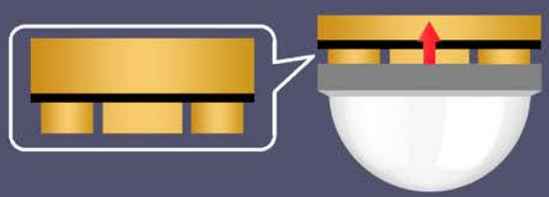
BEAMS, плата с DHP*

x 100
ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ



Обычная плата

x 1
ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ



Медь
(высокая теплопроводность)

Изолятор
(низкая теплопроводность)

Путь
тепла

* DHP (Direct Heat Path) – технология «прямого теплового пути», которая увеличивает теплоотдачу более чем в 100 раз по сравнению с обычными платами. Так достигаются минимально возможная температура светодиодов и увеличение срока их службы.

В системе питания BEAMS используются только керамические конденсаторы. Их уникальная долговечность гарантирует качественное питание светодиодов в течение всего срока их службы.

BEAMS поставляются с блоками питания MeanWell.
Производитель дает на них гарантию до 7 лет.





Наши первые светильники без проблем отработали уже более 7 лет.
Срок службы светодиодов – более 100 тыс. часов.
Поэтому мы уверенно даем 2 года полной гарантии.
В случае любых проблем вы сначала получаете новый светильник, который остается у вас навсегда, а уже потом отправляете нам старый.

ЗАБОТИМСЯ ОБ УДОБСТВЕ

Мы поддерживаем связь с сообществом аквариумистов по всему миру и внедряем в BEAMS ваши лучшие идеи.

УМНАЯ КНОПКА

Нажмите, когда нужно:
- включить выбранный спектр или назначить новый;
- сбросить пароль Wi-Fi;
- проверить работу всех каналов светодиодов.

Возможности кнопки будут расширяться с обновлением программного обеспечения.



УЗНАТЬ БОЛЬШЕ >>

ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ

Светильник можно крепить на подвес или ножки, но есть и другие способы. Например, вот так.

КАК ЕЩЕ МОЖНО >>



КАБЕЛИ ПИТАНИЯ

- Светильникам разной мощности – кабели разного сечения.
- Дотянутся везде: длина от 1,5 до 7 м.
- Подключение в один клик благодаря байонетным разъёмам.



УПРАВЛЕНИЕ ГРУППОЙ СВЕТИЛЬНИКОВ

В состав контроллера BEAMS входит мощный роутер Wi-Fi.
Поэтому можно собрать группу из BEAMS разными способами:
- подключение главного светильника к домашнему роутеру;
- подключение всех светильников к роутеру;
- соединение светильников между собой.

ПОЛНАЯ ПРОЗРАЧНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ

МЫ УКАЗЫВАЕМ ПАРАМЕТРЫ LED В BEAMS

Они нужны, чтобы с высокой точностью показывать в интерфейсе контроллера важнейшие параметры освещения – PPFD и DLI, страхуя вас от ошибок. Именно поэтому мы всегда указываем в спецификации марку LED, вплоть до бина.

ВЫ ТОЧНО ЗНАЕТЕ ПАРАМЕТРЫ СВОЕГО СВЕТИЛЬНИКА

Все светильники BEAMS при производстве проходят «горячее тестирование». Его финальный этап – сбор точной информации о параметрах каждого светильника. Вы получаете их в виде таблицы. Для BEAMS 2 MAX R-10 она выглядит так.

TI TRUE INFO

№	LEDs[1]	Цвет	PWL нм	DWL нм	PPFD[2]	P Вт[3]	PPFD / Вт 30 / 100 %	Δ %[4]
1	10	УФ	383	-	89	38	2.6 / 2.4	1.4
2	10	Темно-фиолет.	408	428	76	37	2.2 / 2.1	3.9
3	10	Фиолетовый	422	431	61	35	2.0 / 1.7	0.9
4	20	Индиго	440	444	287	113	3.2 / 2.6	-0.3
5	10	Синий	450	454	136	58	2.9 / 2.4	0.6
6	40	Ярко-синий	466	468	240	115	2.9 / 2.1	0.1
7	40	Голубой	473	477	174	130	1.8 / 1.3	-1.1
8	20	Бирюзовый	495	497	68	64	1.5 / 1.1	1.2
9	10	Зеленый	522	530	31	39	1.2 / 0.8	0.5
10	10	Мятный	543	-	52	33	1.9 / 1.6	-0.1
11	10	Янтарный	593	590	15	23	0.8 / 0.7	0.2
12	10	Оранжево-красн.	622	614	55	30	2.2 / 1.9	0.3
13	10	Красный	632	621	61	29	2.5 / 2.1	-0.1
14	10	Рубиновый	656	634	103	25	4.6 / 4.2	0.0

1 Количество светодиодов данного типа в светильнике.
2 PPFD мкмоль/с/м² замерен на расстоянии 25 см от светильника.
3 Мощность, потребляемая LED цепочкой.
4 Отклонение от средних показателей PPFD светильников данного типа.

ПОДРОБНЕЕ >>

Светильники, производимые без точного контроля PPFD, могут отличаться друг от друга по этому параметру более чем наполовину. Мы гарантируем стабильность параметров с расхождением менее 8% от средних значений.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД BEAMS 2 R

BEAMS 2 R – ВСЁ, ЧТО НУЖНО ДЛЯ КРАСОТЫ ВАШЕГО АКВАРИУМА





\+ Набор светодиодов оптимизирован для упрощения настройки.

\+ Минимальные габариты и вес светильника.

\+ Минимальная стоимость.

\- В случае содержания ультрасветолюбивых кораллов в режиме фотоингибирования может потребоваться несколько светильников.

BEAMS 2 PRO R – ВСЁ, ЧТО НУЖНО ПРОДВИНУТЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ





\+ Расширенный набор светодиодов.

\+ Плотность светового потока достаточна для содержания любых кораллов в любом режиме.

\+ Оптимальный показатель цена/возможности.

BEAMS 2 MAX R – ВСЁ, НА ЧТО СПОСОБНЫ LED-ТЕХНОЛОГИИ СЕГОДНЯ





\+ Полная свобода формирования спектров, даже вне пределов PAR.

\+ Высочайший КПД светильника, как следствие – практически вечные светодиоды.

\+ Широкий модельный ряд – 5 моделей, от мини до больших аквариумов.

\- Более высокая стоимость.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СВЕТИЛЬНИКОВ

	BEAMS 2 R				BEAMS 2 PRO R				BEAMS 2 MAX R				
LED-сборок, шт.	4	6	8	10	4	6	8	10	2	4	6	8	10
Автоматическая настройка	ЕСТЬ				ЕСТЬ				ЕСТЬ				
Возможность подвеса/ установки на борт	ЕСТЬ				ЕСТЬ				ЕСТЬ				
Групповое управление по Wi-Fi	ЕСТЬ				ЕСТЬ				ЕСТЬ				
Длина светильника, см	38	56	74	94	38	56	74	94	30	50	74	98	122
Для аквариумов длиной до, см	70	90	110	130	70	90	110	130	60	90	110	140	170
Оптимален для аквариумов длиной, см	50	70	90	110	50	70	90	110	40	70	90	120	150
Для аквариумов шириной, см	до 55				до 60				до 70				
Оптимален для аквариумов шириной, см	до 40				до 40				до 45				
Макс. PPFD (PAR) на расстоянии 25 см*	330	370	500	500	470	600	650	700	500	650	750	750	850
Срок жизни LED-сборки, часов**	>50 000				~100 000				>100 000				
Паспортная мощность LED на одной сборке, Вт	30				50				80				
Типов светодиодов / каналов управления	8 / 8				10 / 10				14 / 14				
Паспортная мощность светодиодов, Вт	120	180	240	300	200	300	400	500	160	320	480	640	800
Макс. потребляемая мощность от розетки, Вт	65	95	140	180	95	150	190	250	95	150	190	250	330
Макс. температура радиатора при 25 °C окружающей, °C	70	70	70	70	65	65	65	65	60	60	60	60	60
Вес светильника без блока питания, кг	0,8	1,1	1,4	1,8	1	1,4	1,7	2	0,9	1,4	1,9	2,4	3,1

* Указан для одиночного светильника, установленного на аквариуме оптимального размера
** L70, типичные спектры

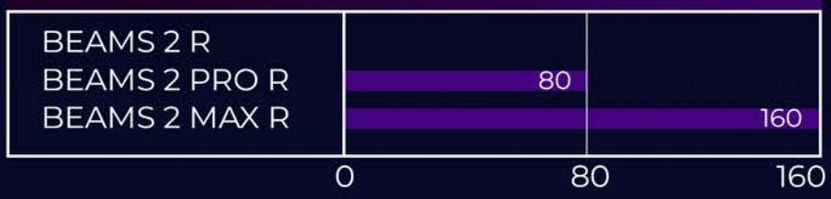
BEAMS 2 R PPFD ПО ЧАСТЯМ СПЕКТРА

BEAMS 2 R выполняют требования кораллов к свету с запасом, смело выбирайте спектр на ваш вкус!

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСВЕЩЁННОСТЬ

ДЛЯ МЯГКИХ КОРАЛЛОВ	50 - 150 PPFD
ДЛЯ LPS КОРАЛЛОВ	100 - 250 PPFD
ДЛЯ SPS КОРАЛЛОВ	300 - 500 PPFD

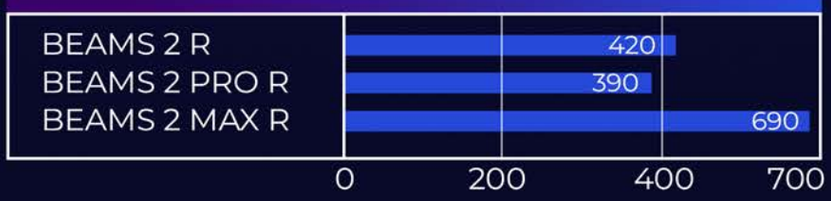
От УФ до коротковолнового фиолетового



Нужен некоторым кораллам для максимальной окраски. Чрезмерное количество опасно!

Рекомендуемое использование:	
мягкие кораллы	0 - 10 PPFD
LPS кораллы	0 - 30 PPFD
SPS кораллы	0 - 70 PPFD

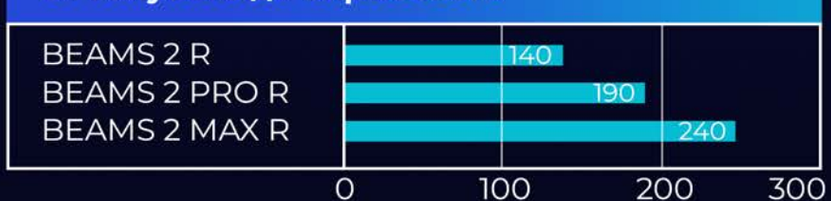
От фиолетового до ярко-синего



Нужен всем кораллам для окраски и роста. Хорошая видимость флуоресценции.

Рекомендуемое использование:	
мягкие кораллы	50 - 100 PPFD
LPS кораллы	50 - 120 PPFD
SPS кораллы	150 - 300 PPFD

От голубого до бирюзового



Создает и подчёркивает красивые голубые и бирюзовые цвета в аквариуме.

Рекомендуемое использование:	
мягкие кораллы	20 - 40 PPFD
LPS кораллы	50 - 90 PPFD
SPS кораллы	60 - 120 PPFD

От зелёного до оранжевого



Создает визуальную яркость. Устраняет излишнюю синеву.

Рекомендуемое использование:	
мягкие кораллы	20 - 30 PPFD
LPS кораллы	30 - 40 PPFD
SPS кораллы	10 - 50 PPFD

От красного до рубинового



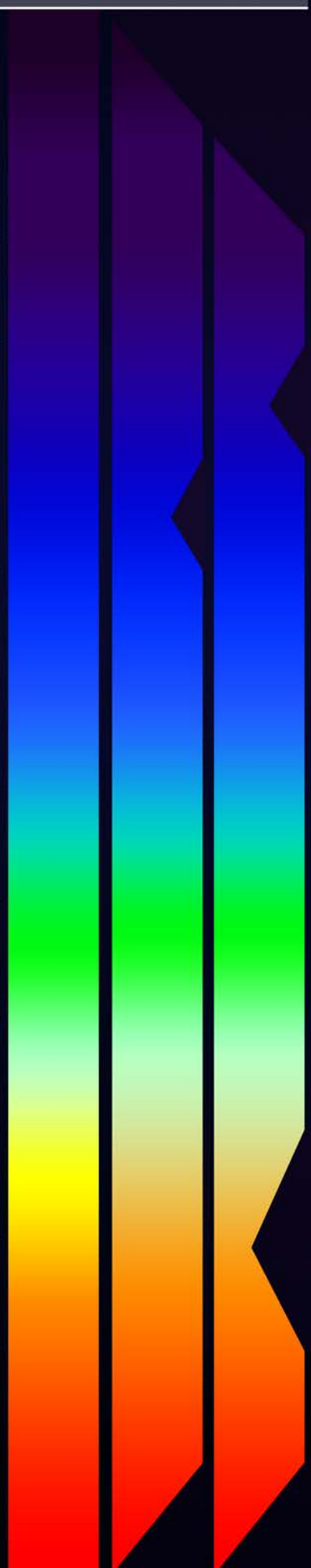
Подчёркивает тёплые оттенки. Чрезмерное количество ухудшает окраску кораллов.

Рекомендуемое использование:	
мягкие кораллы	10 - 20 PPFD
LPS кораллы	20 - 30 PPFD
SPS кораллы	0 - 40 PPFD

Данные указаны для одиночного светильника с 6-10 светодиодными сборками, на аквариуме рекомендованных размеров, для расстояния 25 см от светильника.

СПЕКТРАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СВЕТОДИОДОВ BEAMS 2 R

№ ПП		ОСОБЕННОСТИ КАНАЛА СВЕТОДИОДОВ	PWL нм
1	+	Нужен некоторым SPS для максимальной окраски Альтернативные цвета флуоресценции	380
	-	Чрезмерное количество опасно для кораллов	
2	+	Нужен многим SPS для максимальной окраски Альтернативные цвета флуоресценции	410
	-	Чрезмерное количество опасно для кораллов	
3	+	Нужен SPS для максимальной окраски Альтернативные цвета флуоресценции	425
4	+	Нужен всем кораллам для окраски Максимум поглощения хлорофилла A Обеспечивает хорошую видность флуоресценции	440
5	+	Нужен всем кораллам для окраски Максимум поглощения хлорофилла B Обеспечивает хорошую видность флуоресценции	450
6	+	Нужен всем кораллам для окраски Ярко-синий свет, уникальный оттенок Альтернативные цвета флуоресценции	460
7	+	Красивый голубой свет Альтернативные цвета флуоресценции	470
	-	Меньшая видность флуоресценции	
8	+	Бирюзовый свет мелкой лагуны Близок к максимуму видности скотопического зрения	500
9	+	Чистый зелёный свет «Отбеливает» коротковолновые части спектра Упрощает фото- и видеосъёмку аквариума	525
10	+	Обеспечивает видимую яркость спектра Максимум видности фотопического зрения	550
11	+	Чистый золотой свет Подчёркивает яркие жёлтые цвета	590
12	+	Подчёркивает оранжевые оттенки	600
	-	Чрезмерное количество ухудшает окраску кораллов	
13	+	Подчёркивает красные оттенки Максимум поглощения хлорофилла B	630
	-	Чрезмерное количество ухудшает окраску кораллов	
14	+	Выделение рубиновых оттенков Максимум поглощения хлорофилла A	660
	-	Чрезмерное количество ухудшает окраску кораллов	



FAQ

ВОПРОС	**Где купить светильники BEAMS? Где можно ознакомиться с отзывами их пользователей?**
ОТВЕТ	Светильники BEAMS можно купить на нашем сайте **Beautifulreef.ru**, у наших **партнёров**, или написав в наш уютный **чат** Телеграм. Там же вы сможете пообщаться с пользователями BEAMS по любым вопросам морской аквариумистики.
ВОПРОС	**До какой глубины пробивают светом светильники BEAMS?**
ОТВЕТ	Освещенность в аквариуме уменьшается с ростом расстояния от светильника, но при этом становится более равномерной. Уже на небольшой глубине равномерность освещенности под светильником BEAMS **близка к идеальной**, при этом сама освещенность с увеличением глубины падает медленно. Поэтому BEAMS успешно освещают даже очень глубокие аквариумы, например, в океанариумах, где на глубине более метра растут LPS кораллы.
ВОПРОС	**Можно ли использовать BEAMS с аквариумами большего размера, чем рекомендовано?**
ОТВЕТ	Да. В этом случае следует располагать наиболее светолюбивые кораллы ближе к светильнику, а для нетребовательных освещенность будет оставаться достаточной даже на большом удалении от него. BEAMS 2 R-10 неоднократно использовались на аквариумах с мягкими кораллами объемом около 1000 литров, и доказали свою эффективность.
ВОПРОС	**Какие преимущества даёт использование большего количества BEAMS, чем рекомендовано?**
ОТВЕТ	В таком случае освещённость будет очень медленно падать с ростом глубины. Плюс получится интересный эффект — кораллы как бы «обволакиваются» светом, ветви кораллов получают с нижней стороны освещённость, сравнимую с верхней!
ВОПРОС	**Как осуществляется гарантия на светильник BEAMS, купленный на вторичном рынке?**
ОТВЕТ	Точно так же, как и на BEAMS, купленный напрямую у нас. В течение гарантийного срока в случае возникновения любых проблем — бесплатная замена светильника на новый. После того, как срок гарантии закончится — ремонт по льготным расценкам.
ВОПРОС	**Где узнать больше об аквариумном освещении?**
ОТВЕТ	Всё, что нужно знать каждому аквариумисту о свете, рассказано в этих статьях: **ПЕРВАЯ >>** **ВТОРАЯ >>** Практическая информация изложена на **вебинаре**. Дополнительную информацию смотрите на профильном **форуме**.