

**stage4**  
Professional lighting



# broPAR-C 19x12XWAU

Руководство пользователя

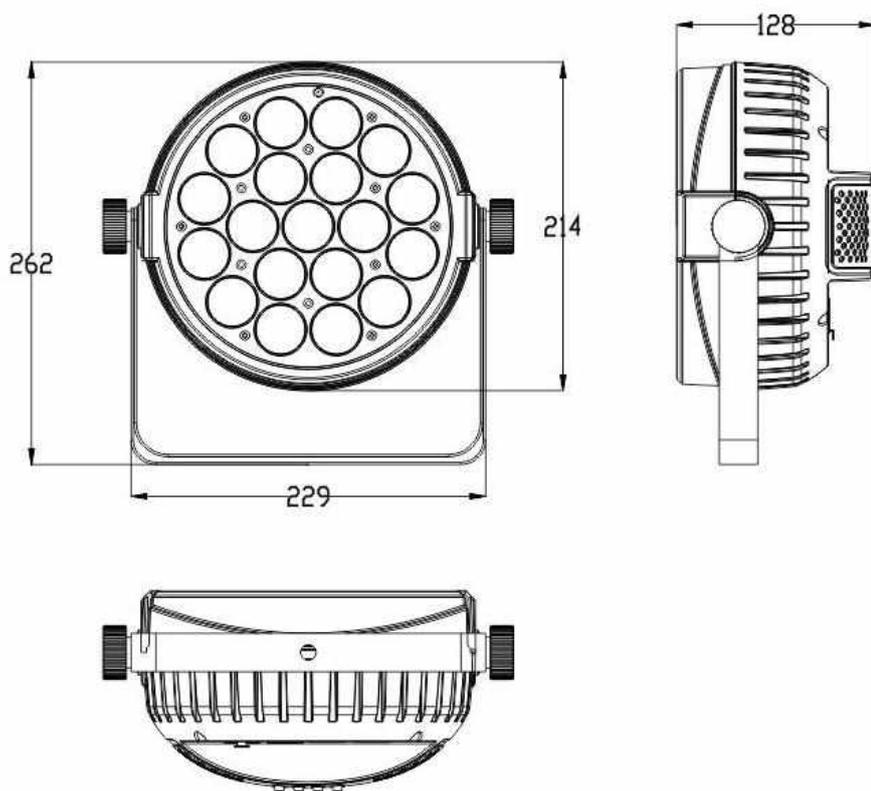
Версия 1.4

Благодарим Вас за выбор нашей продукции. В целях безопасности перед началом работы внимательно прочитайте данное руководство пользователя. В нем содержится информация об установке и эксплуатации прибора **broPAR-C 19x12XWAU**. Храните руководство пользователя для дальнейшего использования.

## История версий

Версия	Дата	Имя документа	Описание
1.0	18.06.2021	broPAR-C 19x12XWAU Руководство пользователя	Создание документа
1.1	18.08.2022	broPAR-C 19x12XWAU Руководство пользователя_1.1	Изменение меню Изменение габаритов прибора
1.2	10.05.2023	broPAR-C 19x12XWAU Руководство пользователя_1.2	Актуализация ТТХ
1.3	10.04.2024	broPAR-C 19x12XWAU Руководство пользователя_1.3	Добавление новых функций в DMX-протокол
1.4	06.08.2024	broPAR-C 19x12XWAU Руководство пользователя_1.4	Добавление новых функций в DMX-протокол

## Размеры



## 1. Актуальная спецификация

Наименование устройства	broPAR-C 19x12XWU	Световой поток [G] зеленых диодов, лм	1849	Исполнение диммера	электронный	Кнопка вкл/выкл питания	Нет
Артикул импортёра	00-55711	Световой поток [B] синих диодов, лм	357	Эффект вольфрамовой лампы (visual tungsten lamp)	Нет	Цвет корпуса	Черный
Тип устройства	PAR	Световой поток [W] белых диодов, лм	2166	Стробоскоп, режима	3	Материал корпуса	Инженерный нейлоновый пластик
Рекомендованная область применения	Дома культуры, ночные клубы, крытые спортивные арены, объекты сферы HoReCa	Сила света [R] красных диодов, кд	2975	Протокол DMX-512	Да	Степень защиты корпуса	IP20
Рекомендованная эффективная рабочая дистанция до, м	6	Сила света [G] зеленых диодов, кд	10147	Протокол Art-NET	Нет	Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ4
Источник света (далее ИС)	Светодиод	Сила света [B] синих диодов, кд	1548	Протокол RDM	Да	Диапазон рабочих температур	от +1°C до +40°C
Тип ИС	Мультичип	Сила света [W] белых диодов, кд	10377	Количество режимов (персонализ.) DMX	4	Относительная влажность	среднегодовая – 60% при 20 С°; максимальная – 80% при 25 С°.
Количество ИС, шт	19	Индексы цветопередачи в режиме	RGBWUUV на 100%	MIN кол-во DMX-каналов	14	В иных климатических условиях обязательно	уличный защитный купол с подогревом
Мощность ИС, Вт	12	CRI (R1–R8), Ra	51,4	MAX кол-во DMX-каналов	32	Язык интерфейса (надписей) корпуса	Русский
Светоизлучающая площадь ИС, мм	Н/Д	CRI R9, Ra	-161	Классический авто-режим работы вентилятора	Да	Габаритные размеры устройства, мм	262 x 128 x 229
Световая эффективность ИС, лм/Вт	52,3	CRI (R1–R9), Ra	27,8	Сверхтихий режим вентилятора	(опционально)	Вес нетто, кг	1,9
Световой поток ИС, лм	9800	CRI (R1–R15), Ra	35,2	линейный режим изменения скорости вентилятора	(опционально)	Точка крепления страховочного троса	Да
Цвет ИС	RGBWA+UV	Максимальная освещённость на 1м, лк	20818	Встроенные авто программы	7 световых и 1 звуковая	Необходимое кол-во струбцин для подвеса, шт	1
Коррелированная цветовая температура ИС (CCT), К	W (White) 7000-9000	Максимальная освещённость на 3м, лк	2313	Минимально подходящая система управления	FALCON NEST	Установка на горизонтальные поверхности	На ножках
Индекс CRI цветопередачи ИС, Ra	Н/Д	Максимальная освещённость на 5м, лк	833	Рекомендуемая система управления STAGE4	TWIN LS	Габаритные размеры упаковки, мм	320 x 300 x 200
Срок службы ИС, час	> 50000	Максимальная освещённость на 7м, лк	425	Требования по подключению	Наличие DMX-сплиттера с поддержкой протокола RDM	Вес брутто, кг	2,84

Бренд ИС	Guangzhou Longzhu Optoelectronics Technology Co., Ltd.	Максимальная освещённость на 9м, лк	257	Разъемы DMX	XLR 3-pin (IN/OUT)	Тип упаковки	Картонная коробка и пенополистирол
Световой поток готового изделия (ГИ), лм	4069	Рекомендованная эффективная рабочая дистанция до, м	6	Разъемы Art-NET	Нет	Требования к транспортировке	Палетный борт + амортизирующая упаковка
Сила света ГИ, кд	20605	Раскрытия луча	статичное	Беспроводной DMX	Нет	Скобы "Омега" для подвеса, шт	Нет
Лучистый поток (FE) ГИ, Вт	21,377	Наличие Zoom (зум)	Нет	ИК-управление	Нет	Кабель питания, шт	1
Световая эффективность ГИ, лм/Вт	39,77	Угол луча (Beam angle) при мин.зуме, град.	23,7	Режим "Мастер-ведомый"	Да	Сигнальный DMX кабель, шт	1
Цветовая температура ГИ (без фильтров) (ССТ), К	36080	Поле луча (Field angle) при мин.зуме, град.	43	Режим "звуковой активации"	Да	Страховочный тросик, шт	1
Координата цветности [CIE 1931] (ГИ)	$x = 0,2629$ $y = 0,2338$	Метод синтеза цвета	Аддитивный	Органы управления на корпусе	Двухстрочный дисплей + 4 навигационные кнопки	Руководство пользователя на русском языке, шт	1
Координата цветности [CIE 1976] (ГИ)	$u' = 0,1992$ $v' = 0,3986$	Режим цветосмещения (синтез)	RGBWA+UV	Диагональ дисплея	н/д	Срок службы, лет	5
Точка "Зеленый-Маджента" [DUV]	-0,01794	Количество цветов, шт	> 16 млн.	Функция поворота дисплея на 180°	Нет	Гарантийный срок, год	1
Доминирующая длина волны (ГИ), нм	467,3	Линейное изменение цветовой температуры	Да	Язык интерфейса меню (дисплея)	Китайский & Английский	Технический регламент ТС 004/2011	Да
Чистота цвета (ГИ)	34,7	Диапазон цветовой температуры (ЦТ)	2700-8000	Напряжение	100-260 В, 50/60 Гц.	Технический регламент ТС 020/2011	Да
Пиковая длина волны (ГИ), нм	457	Количество пресетов ЦТ, шт	9	МАХ потребляемая мощность, Вт	240	Технический регламент ТС 037/2016	Да
Ширина кривой спектра (FWHM) (ГИ), нм	24,9	Дополнительные светодиодные эффекты	Нет	MIN потребляемая мощность, Вт	103	Соответствие требованиям директивы RoHS	Да
Соотношение цветов ССТ (ГИ)	R=16.9% G=73.4% B=9.7%	Индивидуальное управление источниками света (pixel mapping)	3 сегмента	Коэффициент мощности (Power Factor (PF))	0,5203	Соответствие требованиям директив Европейского союза (CE)	Да
Световой поток [R] красных диодов, лм	607	Диммер, бит	8	Разъёмы питания	POWERCON (IN/OUT)		

## **2. Меры безопасности**

### **Эксплуатация и первое включение прибора**

- ✓ Персонал, допущенный к монтажу и эксплуатации данного прибора должен обладать соответствующими навыками и квалификацией, а также соблюдать инструкции и рекомендации, приведенные в настоящем руководстве.
- ✓ Начинайте эксплуатацию прибора только после подробного изучения и полного понимания его функций.
- ✓ Не бросайте прибор и не подвергайте его вибрации. Избегайте применения грубой силы при установке и эксплуатации прибора.
- ✓ Выбирая место установки, избегайте экстремально жарких, влажных и запыленных мест, вокруг места установки не должно располагаться электрических и других кабелей.
- ✓ Кабель питания прибора не должен иметь повреждений и порезов. Периодически проверяйте внешнюю целостность кабеля во время эксплуатации.
- ✓ Если прибор подвергался значительным перепадам температур, то его необходимо выдержать при температуре эксплуатации (как правило, комнатной), во избежание появления конденсата на внутренних частях прибора, и только затем включать в сеть.
- ✓ Включайте прибор только убедившись в том, что все крышки прибора закрыты и болты надежно затянуты.
- ✓ Экраны и линзы должны заменяться при наличии видимых повреждений, существенно снижающих их эффективность, например, трещины или глубокие царапины.
- ✓ При возникновении любых вопросов по прибору всегда обращайтесь к региональному дилеру.
- ✓ Повреждения, вызванные несоблюдением правил и инструкций по эксплуатации, изложенных в настоящем Руководстве, не могут являться гарантийным случаем. Ваш продавец в этом случае вправе отказать Вам в осуществлении бесплатного гарантийного ремонта.
- ✓ Убедитесь, что внешние корпуса и монтажное оборудование надёжно закреплены, используются надёжные средства вторичных креплений, например, страховочный тросик.

### **Защита от удара электрическим током**

- ✓ Будьте осторожны при манипуляциях с прибором. Имеется опасность поражения током при прикосновении к проводникам и внутренним деталям прибора!
- ✓ Внутри устройства нет частей, доступных для обслуживания пользователем - не открывайте корпус и не используйте прожектор без защитных кожухов.
- ✓ Каждый прибор должен быть правильно заземлен, а схема контура заземления должна соответствовать всем релевантным стандартам.
- ✓ Перед установкой убедитесь, что напряжение и частота питающей сети соответствуют техническим требованиям к системе электропитания прибора.
- ✓ Используйте только тот источник питания, который соответствует параметрам местной электросети и имеет как защиту от перегрузок, так и от обрывов в заземлении.
- ✓ Всегда отключайте устройство от питающей сети перед проведением очистки или профилактических работ.

### **Защита от ультрафиолетового излучения, ожогов и возгораний**

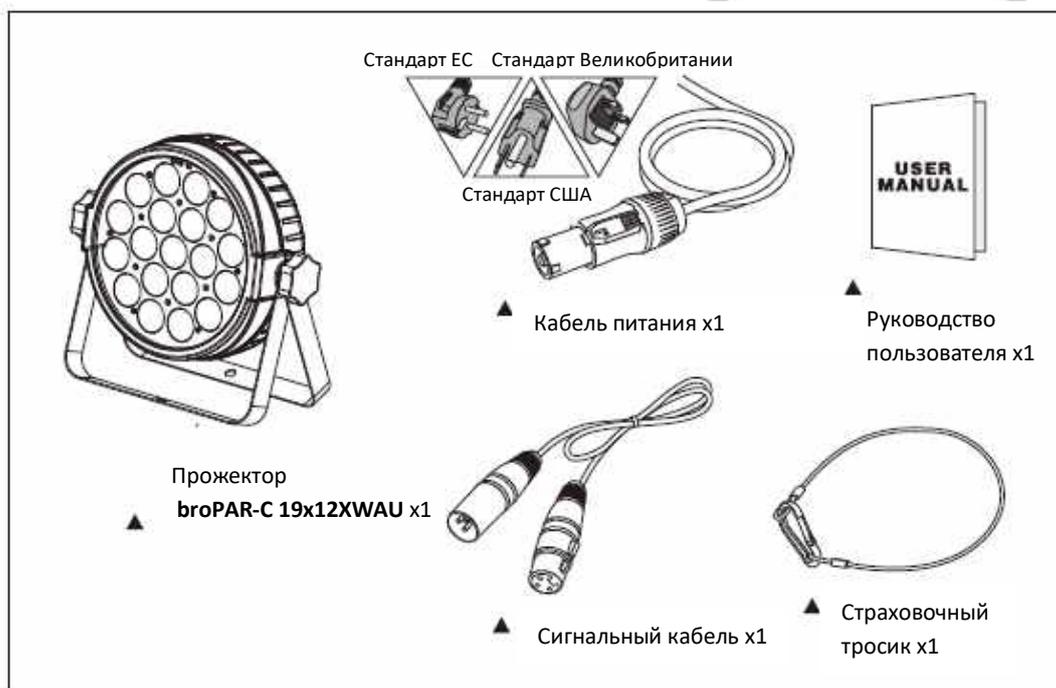
- ✓ Не допускается монтаж прожектора непосредственно на воспламеняющихся поверхностях.
- ✓ Обеспечьте минимальное свободное пространство в 0,1 метра от вентиляционных отверстий.
- ✓ Убедитесь в том, что силовой кабель соответствует используемой нагрузке всех подключенных приборов.
- ✓ Никогда не смотрите непосредственно на источник света. Свет от прибора может вызвать повреждения глаз.
- ✓ Не освещайте поверхности, расположенные на расстоянии менее метра от прибора.

### **Защита от повреждений, связанных с падением прибора**

- ✓ К установке, эксплуатации и техническому обслуживанию прожектора допускается только квалифицированный персонал.
- ✓ Ограничьте доступ к месту проведения работ по установке или снятию прибора.
- ✓ Убедитесь, что внешние корпуса и монтажное оборудование надёжно закреплены, и используются надёжные средства вторичных креплений, вроде страховочных тросов.

### 3. Комплект поставки

При получении прожектора осторожно распакуйте и осмотрите его на наличие повреждений. Проверьте комплектацию прибора:



Прожектор **broPAR-C 19x12XWAU** обладает красивым дизайном, корпус изготовлен из нового термоустойчивого инженерного пластика и алюминия. Прибор выполнен в строгом соответствии со стандартами CE и EAC, а также с международным стандартом протокола DMX512. Устройством можно управлять как самостоятельно, так и соединять несколько приборов в цепь. Прожектор подходит для масштабных живых выступлений, театров, студий, ночных клубов и дискотек.

Прибор соответствует требованиям:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- ТР ТС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

## 4. Установка прибора

### ВНИМАНИЕ!!

При установке прибора убедитесь в том, что он надежно закреплен на несущую конструкцию, и конструкция способна нести эту нагрузку.

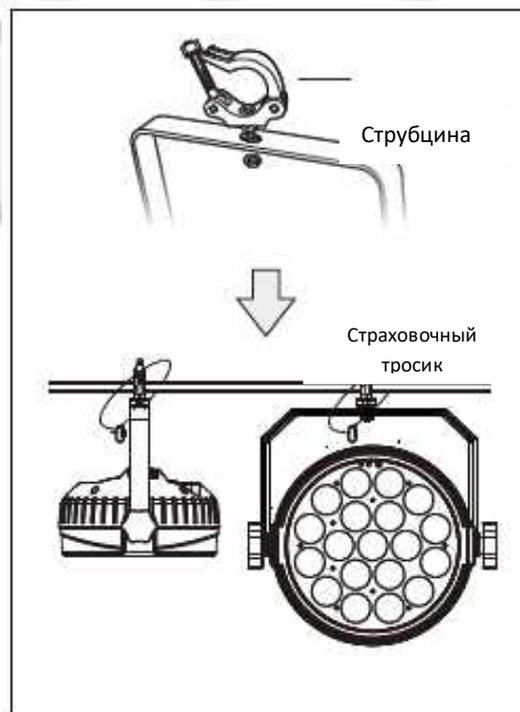
Прибор может быть подвешен в любом положении без какого-то ни было влияния на его рабочие характеристики.

Конструкция, предназначенная для установки прибора (приборов) должна быть рассчитана и проверена на способность выдержать 10-кратное превышение нагрузки в течение 1 часа без деформаций. Также при установке прибора всегда используйте страховочный трос, способный выдержать вес, в 12 раз превышающий вес устройства.

Прожектор должен устанавливаться вне пространства, в котором сидят или ходят люди. Убедитесь, что прибор находится на расстоянии не менее 0,5 м от любых легковоспламеняющихся материалов (декорации и т. д.). При необходимости установки прожектора в подвешенном состоянии должны использоваться профессиональные крепежные системы. Прибор нельзя устанавливать в свободном раскачивающемся положении.

### Подвесная установка:

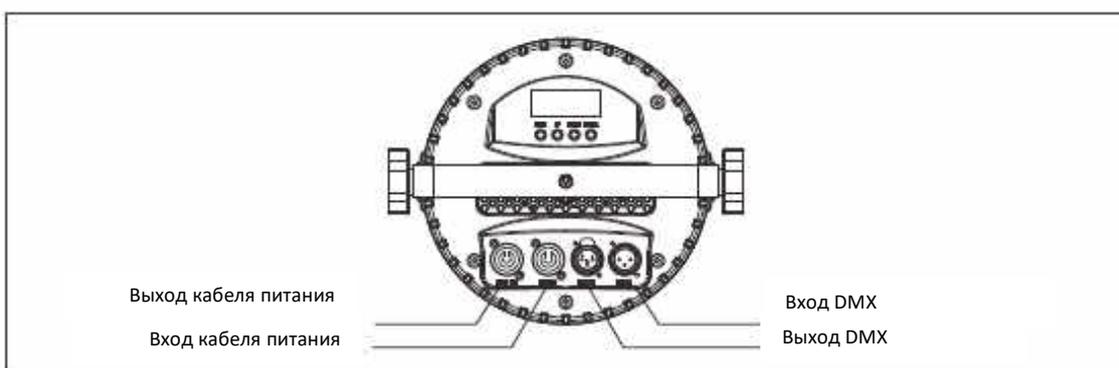
Подвесной монтаж требует большого опыта, включая расчет пределов рабочей нагрузки, хорошее знание используемых крепежных устройств и периодический контроль безопасности всех монтажных материалов и приспособлений. Если у Вас отсутствует необходимая квалификация, не пытайтесь выполнить монтаж самостоятельно. Неправильная установка может повлечь серьезные травмы. Перед подключением сетевого шнура к источнику питания необходимо полностью завершить все процедуры установки.



### Крепление струбцины:

Прожектор **broPAR-C 19x12XWAU** оснащен монтажным кронштейном, который объединяет нижнюю часть основания и точку крепления страховочного тросика в один блок (см. рисунок справа). При установке прибора на ферму обязательно закрепите подходящую струбцину на прилагаемом омега-кронштейне с помощью винта M10, убедитесь, что к прибору прикреплен хотя бы один подходящий страховочный тросик, входящий в базовую комплектацию.

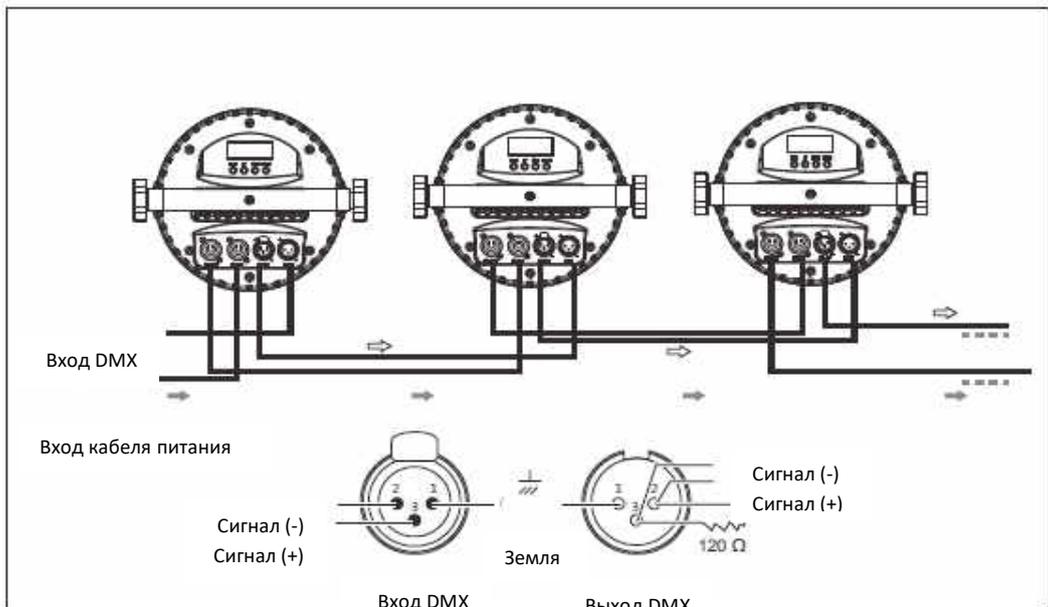
## 5. Подключение к пульту управления



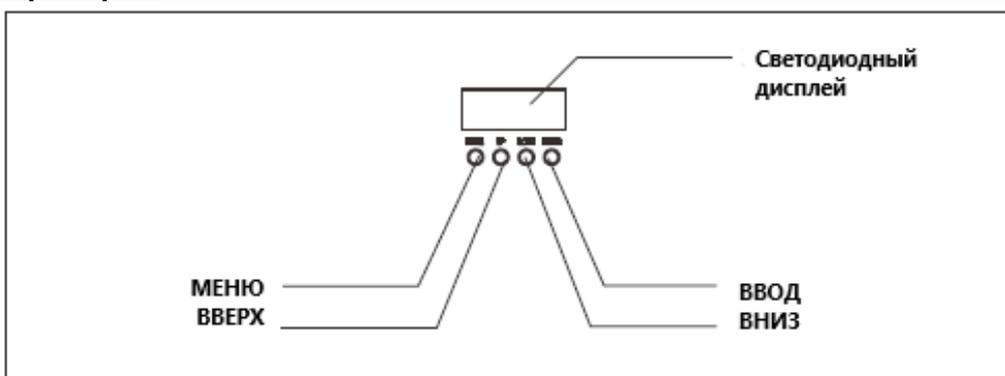
Подключите входной 3-контактный разъем XLR прилагаемого сигнального кабеля к выходу DMX вашего контроллера, а выходной разъем – ко входу DMX прожектора. Можно последовательно соединить вместе несколько «вращающихся голов». Требования к кабелю: двухжильный, экранированный, с входными и выходными разъемами XLR. См. рисунок ниже.

### Установка терминатора

Для инсталляций, где DMX-кабель необходимо протянуть на большое расстояние, или где он находится в электрически зашумленной среде, например, на дискотеке, рекомендуется использовать терминатор DMX. Это помогает предотвратить искажение цифрового управляющего сигнала электрическими шумами. Терминатор DMX – это входной разъем XLR с резистором  $a3$ , припаянным между контактами 2 и 3, который вставляется в выходной разъем XLR последнего прибора в цепи. См. рисунок ниже.



## 6. Управление прибором



МЕНЮ			ОПИСАНИЕ	
MODE	ADDRESS	VALUE	A001-A XXX (AXXX)	
		SLAVE		
	AUTO	Mode 1-Mode 8	ALONE SP_1-SP_5 (скорость) MASTER SP_1-SP_5 (скорость)	
	SOUND	Mode 1-Mode 7	ALONE MASTER	
SET	MIC SENS	0-99	Настройка чувствительности микрофона	
	RELOAD	On/Off	Перезагрузка данных	
	VERSION	V-2XX	Версия ПО	
	LED Freq	0.9K-25K	Настройка частоты	
	DimCurve	Linear S-Curve Square Inv Squa	Выбор кривой диммирования	
	CAL.	Code (пароль 088)		Ввод пароля
		ALL_R		Калибровка красного
		ALL_G		Калибровка зеленого
		ALL_B		Калибровка синего
		ALL_W		Калибровка белого
ALL_Y			Калибровка желтого	
DMX	CH33		Режим 33 каналов	
	CH32		Режим 32 каналов	
	CH15		Режим 15 каналов	
	CH14		Режим 14 каналов	
REST	On/Off		Полный сброс	
MANUAL	CXXX	000-255	Ручное управление каналами	
TEMP	TXXX		Текущая температура	

## 7. DMX-протокол

Режим/Канал				Значение	Функция
CH33	CH32	CH15	CH14		
1	1	1	1		<b>Диммер</b>
				0...255	Диммер 0%...100%
1		2			<b>Точный диммер</b>
				0...255	Диммер 0%...100%
3	2	3	2		<b>Затвор</b>
				0...31	Затвор закрыт
				32...63	Затвор открыт
				64...95	Эффект стробоскопа медленно → быстро
				96...127	Затвор открыт
				128...159	Импульсный эффект в последовательности медленно → быстро
				160...191	Затвор открыт
				192...223	Произвольный стробоскоп медленно → быстро
				224...255	Затвор открыт
4	3	4	3		<b>Красный</b>
				0...255	Диммирование красного темный → яркий 0-100%
5	4	5	4		<b>Зеленый</b>
				0...255	Диммирование зеленого темный → яркий 0-100%
6	5	6	5		<b>Синий</b>
				0...255	Диммирование синего темный → яркий 0-100%
7	6	7	6		<b>Белый</b>
				0...255	Диммирование белого темный → яркий 0-100%
8	7	8	7		<b>Желтый</b>
				0...255	Диммирование желтого темный → яркий 0-100%
9	8	9	8		<b>Пурпурный</b>
				0...255	Диммирование пурпурного темный → яркий 0-100%
10	9				<b>Красный 1</b>
				0...255	Диммирование красного 1, темный → яркий 0-100%
11	10				<b>Зеленый 1</b>
				0...255	Диммирование зеленого 1, темный → яркий 0-100%
12	11				<b>Синий 1</b>
				0...255	Диммирование синего 1, темный → яркий 0-100%
13	12				<b>Белый 1</b>
				0...255	Диммирование белого 1, темный → яркий 0-100%
14	13				<b>Желтый 1</b>
				0...255	Диммирование желтого 1, темный → яркий 0-100%
15	14				<b>Пурпурный 1</b>
				0...255	Диммирование пурпурного 1, темный → яркий 0-100%
16	15				<b>Красный 2</b>
				0...255	Диммирование красного 2, темный → яркий 0-100%
17	16				<b>Зеленый 2</b>
				0...255	Диммирование зеленого 2, темный → яркий 0-100%
18	17				<b>Синий 2</b>
				0...255	Диммирование синего 2, темный → яркий 0-100%
19	18				<b>Белый 2</b>
				0...255	Диммирование белого 2, темный → яркий 0-100%
20	19		<b>Желтый 2</b>		
		0...255	Диммирование желтого 2, темный → яркий 0-100%		

21	20				<b>Пурпурный 2</b>
				0...255	Диммирование пурпурного 2, темный → яркий 0-100%
					<b>Красный 3</b>
				0...255	Диммирование красного 3, темный → яркий 0-100%
					<b>Зеленый 3</b>
				0...255	Диммирование зеленого 3, темный → яркий 0-100%
					<b>Синий 3</b>
				0...255	Диммирование синего 3, темный → яркий 0-100%
25	24				<b>Белый 3</b>
				0...255	Диммирование белого 3, темный → яркий 0-100%
26	25				<b>Желтый 3</b>
				0...255	Диммирование желтого 3, темный → яркий 0-100%
27	26				<b>Пурпурный 3</b>
				0...255	Диммирование пурпурного 3, темный → яркий 0-100%
28	27	10	9		<b>Макро Цвет</b>
				0...15	Нет функции
				16...31	Красный
				32...47	Зеленый
				48...63	Синий
				64...79	Белый
				80...95	Красный + Зеленый
				96...111	Красный + Синий
				112...127	Красный + Белый
				128...143	Зеленый + Синий
				144...159	Зеленый + Белый
				160...175	Синий + Белый
				176...191	Красный + Зеленый + Синий
				192...207	Красный + Зеленый + Синий + Белый
				208...212	2700K
				213...217	3200K
				218...222	3500K
				223...227	5000K
				228...232	5500K
233...237	6000K				
238...242	6500K				
243...247	7000K				
248...255	8000K				
29	28	11	10		<b>Цветовая температура</b>
				0...15	Нет функции
				16...45	Ниже 3200K
				46...75	3200K – 3500K
				76...105	3500K – 5000K
				106...135	5000K – 5500K
				136...165	5500K – 6000K
				166...195	6000K – 6500K
				196...225	6500K – 7000K
226...255	7000K – 8000K				
30	29	12	11		<b>Запуск Макро</b>
				0...15	Нет функции
				16...31	Запуск макро 1
				32...47	Запуск макро 2
				48...63	Запуск макро 3

				64..79	Запуск макро 4
				80..95	Запуск макро 5
				96..111	Запуск макро 6
				112..127	Запуск макро 7
				128..143	Запуск макро 8
				144..159	Звуковая активация макро 1
				160..175	Звуковая активация макро 2
				176..191	Звуковая активация макро 3
				192..207	Звуковая активация макро 4
				208..223	Звуковая активация макро 5
				224..239	Звуковая активация макро 6
				240..255	Звуковая активация макро 7
31	30	13	12		<b>Скорость макро Запуск Макро &gt; 15)</b>
				0..255	Скорость макро медленно → быстро
					<b>Режим вентилятора (0 &lt; Запуск Макро &lt; 15)</b>
				0..19	Нет функции
				20	Скорость вентилятора автоматическая
				21..38	Скорость вентилятора медленно → быстро
				39	Минимальная скорость вентилятора
40..255	Нет функции				
32	31	14	13		<b>Частота обновления LED</b>
				0..15	Нет функции
				16..31	900 Гц
				32..47	1000 Гц
				48..63	1100 Гц
				64..79	1200 Гц
				80..95	1300 Гц
				96..111	1400 Гц
				112..127	1500 Гц
				128..143	2500 Гц
				144..159	4000 Гц
				160..175	5000 Гц
				176..191	10 КГц
				192..207	15 КГц
				208..223	20 КГц
224..239	25 КГц				
240..255	По умолчанию (1100 Гц)				
33	32	15	14		<b>Кривые диммирования</b>
				0..19	Нет функции
				20..39	Linear
				40..59	S-Curve
				60..79	Square Law
				80..99	Inv Square Law
100..255	Нет функции				

## 8. ИК-пульт дистанционного управления

Пульт дистанционного управления позволяет управлять **broPAR-C 19x12XWAU** без контроллера DMX и предоставляет больше возможностей, чем ручное управление с помощью меню.

Обязательно направляйте пульт дистанционного управления прямо на устройство, чтобы не было препятствий между устройством и пультом дистанционного управления.

### 1) Клавиши ON/OFF

Клавишами ON/OFF включаются или выключаются светодиоды на прожекторе.

### 2) Клавиши яркости и регулировка скорости

Используйте данные клавиши для регулировки яркости статических цветов или скорости в программном режиме.

### 3) Клавиши для выбора основных доступных цветов

R: Красный

G: Зеленый

B: Синий

W: Белый

### 4) Цветные клавиши

Используйте данные клавиши для выбора остальных цветов

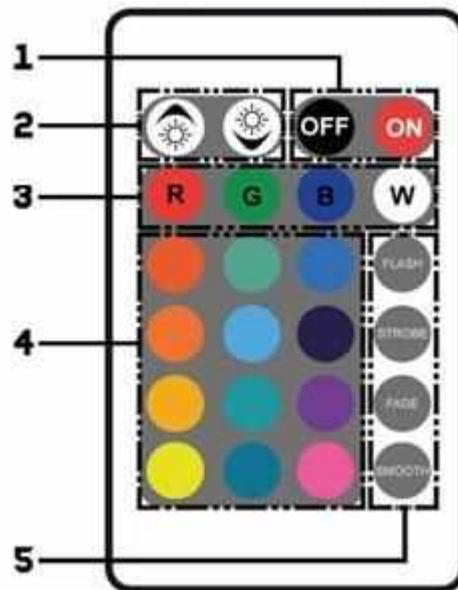
### 5) Выбор встроенных программ

FLASH: переключение цвета

STROBE: Строб

FADE: Плавная смена цвета

SMOOTH: переключение цвета и строб



## 9. Обслуживание и очистка прибора

Необходимо содержать прибор в чистоте и защитить его от попадания пыли, грязи и остатков жидкости для создания спецэффектов. В противном случае светоотдача будет значительно снижена. Регулярная очистка позволит устройству функционировать должным образом в течение всего срока службы. Рекомендуется использовать мягкую безворсовую ткань, смоченную любой качественной жидкостью для чистки стекол. Запрещено использовать спирт или растворители!

### ОПАСНО!

**Перед очисткой или обслуживанием обязательно отключите прибор от источника электропитания!**

Переднюю линзу необходимо очищать еженедельно, поскольку на ней могут накапливаться остатки дым-жидкости, что очень быстро снижает светоотдачу. Вентиляторы следует чистить ежемесячно.

Внутреннюю часть прибора следует очищать не реже одного раза в год с помощью пылесоса или струи воздуха. Дихроичные цветные фильтры, ламели СМУ, колеса гобо и графические колеса, а также внутренние линзы необходимо очищать ежемесячно. Удалите пыль и грязь с вентиляторов и вентиляционных отверстий с помощью мягкой щетки и пылесоса.

**Важно!** Периодически проверяйте воздушные фильтры и очищайте их от загрязнений (два воздушных фильтра размещены в крышках прибора, еще два - в основании прибора). Используйте пылесос, сжатый воздух или вымойте их, просушите и установите обратно.

После замены воздушных фильтров сбросьте счетчик пройденного времени в меню «Information» (Information → Air filters → Elapsed Time).

Замена предохранителя. Перед заменой предохранителя отключите прибор от сети.

1) Снимите держатель предохранителя на задней панели основания с помощью подходящей отвертки (против часовой стрелки).

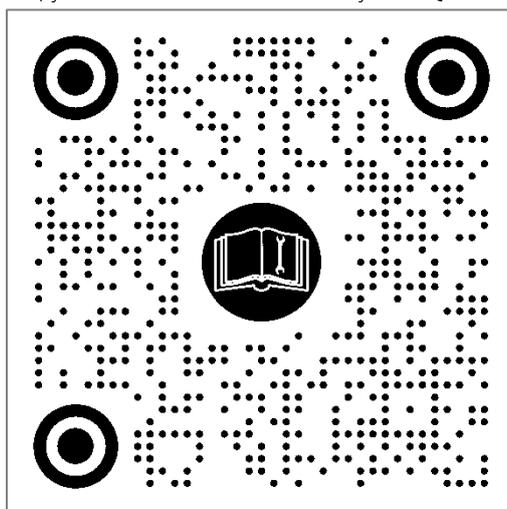
2) Выньте старый предохранитель из держателя.

3) Установите новый предохранитель в держатель (того же типа и номинала).

4) Установите держатель обратно и закрепите.

**Характеристики устройства могут быть изменены производителем без предварительного уведомления, если они являются результатом работ по усовершенствованию его конструкции или технологии производства.**

Для получения актуальных версий руководств пользователя  
на оборудование **TM STAGE4** воспользуйтесь **QR-кодом**:



**stage4**  
Professional lighting

[www.imlight.ru](http://www.imlight.ru)