

**stage4**  
Professional lighting



# broWASH-C 12x12XW

Руководство пользователя

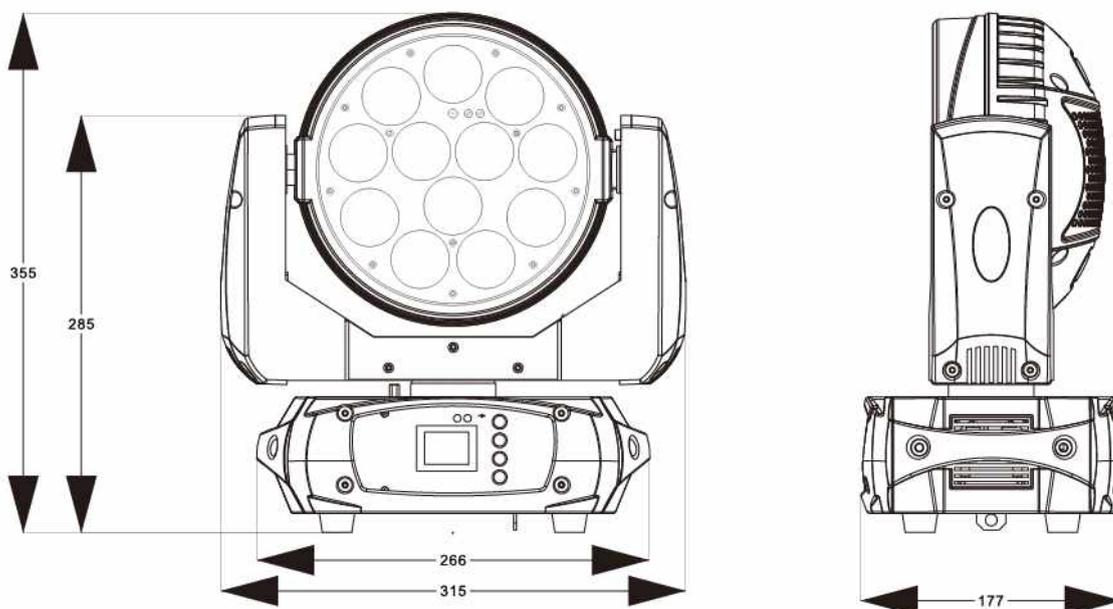
Версия 1.2

Благодарим Вас за выбор нашей продукции. В целях безопасности перед началом работы внимательно прочитайте данный документ. В нем содержится информация об установке и эксплуатации прибора **broWASH-C 12x12XW**. Храните руководство пользователя для дальнейшего использования.

## История версий

Версия	Дата	Имя документа	Описание
1.0	12.10.2021	broWASH-C 12x12XW Руководство пользователя	Создание документа
1.1	03.05.2023	broWASH-C 12x12XW Руководство пользователя_1.1	Актуализация ТТХ
1.2	15.08.2024	broWASH-C 12x12XW Руководство пользователя_1.2	Добавление новых функций в DMX-протокол

## Размеры



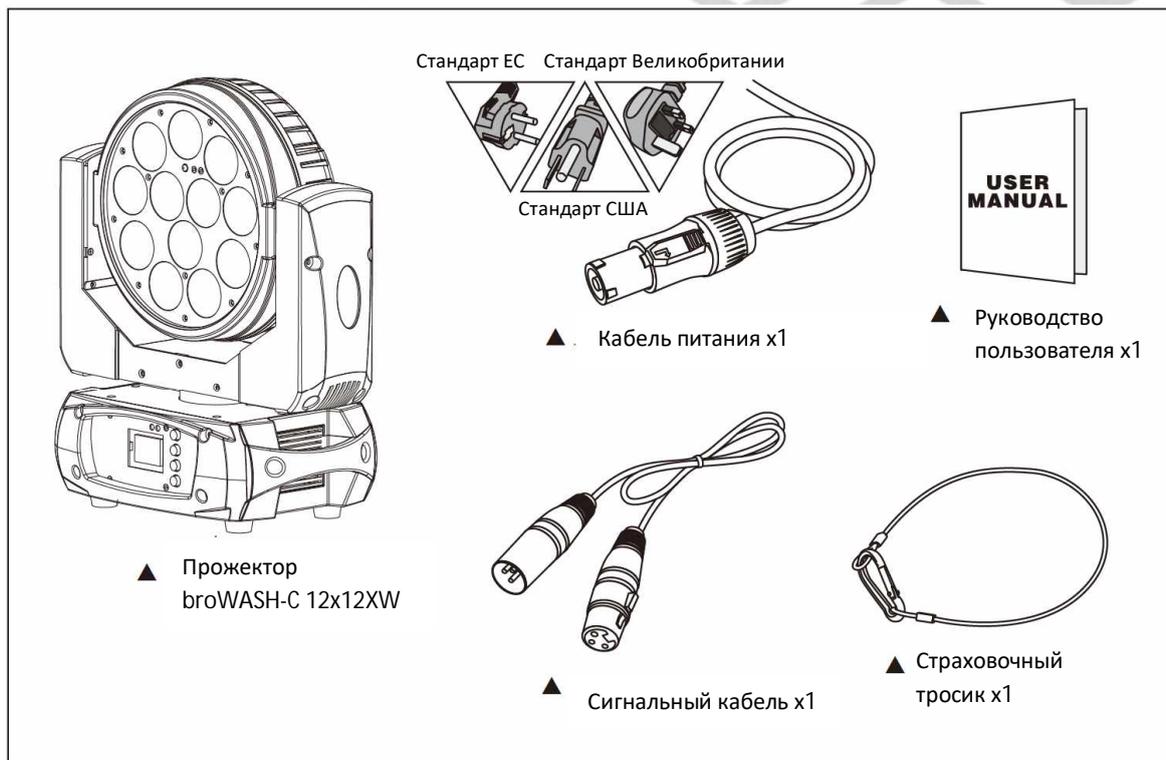
## 1. Актуальная спецификация

Наименование устройства	broWASH-C 12x12XW	Сила света [R] красных диодов, кд	2568	Режим цветосмещения (синтез)	RGBWA+UV	Напряжение	100-260 В, 50/60 Гц.
Артикул импортёра	00-45133	Сила света [G] зеленых диодов, кд	6816	Количество цветов, шт	> 16 млн.	МАХ потребляемая мощность, Вт	175
Тип устройства	WASH	Сила света [B] синих диодов, кд	970	Линейное изменение цветовой температуры	Да	MIN потребляемая мощность, Вт	120
Рекомендованная область применения	Дома культуры, ночные клубы, крытые спортивные арены, объекты сферы HoReCa	Сила света [W] белых диодов, кд	6820	Диапазон цветовой температуры (ЦТ)	2700-8000	Коэффициент мощности (Power Factor (PF))	0.5439
Рекомендованная эффективная рабочая дистанция до, м	5	Индексы цветопередачи в режиме	"RGBWAUV на 100%"	Количество пресетов ЦТ, шт	9	Разъёмы питания	POWERCON (IN)
Источник света (далее ИС)	Светодиод	CRI (R1-R8), Ra	60	Дополнительные светодиодные эффекты	Нет	Кнопка вкл/выкл питания	Да
Тип ИС	Шестицветный мультичип	CRI R9, Ra	-73	Индивидуальное управление источниками света (pixel mapping)	два сегмента	Цвет корпуса	Черный
Количество ИС, шт	12	CRI (R1-R9), Ra	45	Диммер, бит	8	Материал корпуса	Инженерный нейлоновый пластик
Мощность ИС, Вт	12	CRI (R1-R15), Ra	43	Исполнение диммера	электронный	Степень защиты корпуса	IP20
Светоизлучающая площадь ИС, мм	---	Максимальная освещённость на 1м, лк	17523	Эффект вольфрамовой лампы (visual tungsten lamp)	Да	Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ4
Световая эффективность ИС, лм/Вт	41,6	Максимальная освещённость на 3м, лк	1947	Стробоскоп, режима	4	Диапазон рабочих температур	от +1°С до +40°С
Световой поток ИС, лм	6000	Максимальная освещённость на 5м, лк	701	Протокол DMX-512	Да	Относительная влажность	среднегодовая — 60% при 20 С°; максимальная — 80% при 25 С°.
Цвет ИС	RGBWAUV	Максимальная освещённость на 7м, лк	357	Протокол Art-NET	Нет	В иных климатических условиях обязательно	уличный защитный купол с подогревом
Коррелированная цветовая температура ИС (CCT), К	Динамическая	Максимальная освещённость на 9м, лк	216	Протокол RDM	Да	Язык интерфейса (надписей) корпуса	Русский
Индекс CRI цветопередачи ИС, Ra	Динамический	Рекомендованная эффективная рабочая дистанция до, м	5	Количество режимов (персонализаций) DMX	4	Габаритные размеры устройства, мм	315 x 177 x 355
Срок службы ИС, час	> 50000	Раскрытия луча	статичное	MIN кол-во DMX-каналов	18	Вес нетто, кг	5,9
Бренд ИС	Longzhu Optoelectronics Technology	Наличие Zoom (зум)	Нет	МАХ кол-во DMX-каналов	30	Точка крепления страховочного троса	Да

Световой поток готового изделия (ГИ), лм	3830	Угол луча (Beam angle) при мин.зуме, град.	24,4	Классический авто-режим работы вентилятора	Да	Необходимое кол-во струбцин для подвеса, шт	1
Сила света ГИ, кд	17516	Поле луча (Field angle) при мин.зуме, град.	44	Сверхтихий режим вентилятора	(опционально)	Установка на горизонтальные поверхности	На ножках
Лучистый поток (FE) ГИ, Вт	18,825	Управление по DMX позиционирование м и направлением	Да	линейный режим изменения скорости вентилятора	(опционально)	Габаритные размеры упаковки, мм	370 x 275 x 410
Световая эффективность ГИ, лм/Вт	37,8	Угол поворота по горизонтали (PAN), град.	540	Встроенные авто программы	7 световых и 1 звуковая	Вес брутто, кг	7,2
Цветовая температура ГИ (без фильтров) (CCT), К	10653	Поворот от центра (+/-), град.	270	Минимально подходящая система управления	FALCON NEST	Тип упаковки	Картонная коробка и пенополистирол
Координата цветности [CIE 1931] (ГИ)	x = 0,2946 y = 0,2538	Минимальный шаг поворота, град.	0,008	Рекомендуемая система управления STAGE4	TWIN LS	Требования к транспортировке	Палетный борт + амортизирующая упаковка
Координата цветности [CIE 1976] (ГИ)	u' = 0,2160 v' = 0,4187	Угол наклона по вертикали (TILT), град.	280	Требования по подключению	Наличие DMX-сплиттера с поддержкой протокола RDM	Скобы "Омега" для подвеса, шт	1
Точка "Зеленый-Маджента" [DUV]	-0,02927	Наклон от центра (+/-), град.	140	Разъемы DMX	XLR 3-pin (IN/OUT)	Кабель питания, шт	1
Доминирующая длина волны (ГИ), нм	397,5	MIN шаг наклона, град.	0,004	Разъемы Art-NET	Нет	Сигнальный DMX кабель, шт	1
Чистота цвета (ГИ)	24,2	Точное позиционирование (Fine, 16 bit)	Да	Беспроводной DMX	Нет	Страховочный тросик, шт	1
Пиковая длина волны (ГИ), нм	398	Функция затемнения луча при движении (BlackOut XY)	Да	ИК-управление	Нет	Руководство пользователя на русском языке, шт	1
Ширина кривой спектра (FWHM) (ГИ), нм	11,8	Функция замедления при движении (Speed RT)	Да	Режим "Мастер-ведомый"	Да	Срок службы, лет	5
Соотношение цветов CCT (ГИ)	R=23.3% G=69.2% B=7.4%	Функция позиционирования через меню прибора (Static)	Да	Режим "звуковой активации"	Да	Гарантийный срок, год	1
Световой поток [R] красных диодов, лм	571	Функция калибровки моторов через меню прибора (Calibrate XY)	Да	Органы управления на корпусе	Дисплей + 4 навигационные кнопки	Технический регламент ТС 004/2011	Да
Световой поток [G] зеленых диодов, лм	1431	Функция удаленного перезапуска моторов (Reset Pan/TILT)	Да	Диагональ дисплея	1,44	Технический регламент ТС 020/2011	Да
Световой поток [B] синих диодов, лм	214	Авто-восстановление положения при помехе	Да	Функция поворота дисплея на 180°	Да	Технический регламент ТС 037/2016	Да
Световой поток [W] белых диодов, лм	1469	Метод синтеза цвета	Аддитивный	Язык интерфейса меню (дисплея)	Китайский & Английский	Соответствие требованиям директивы RoHS	Да
						Соответствие требованиям директив Европейского союза (CE)	Да

## 2. Комплект поставки

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



Проектор «вращающаяся голова» **broWASH-C 12x12XW** 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. Проектор 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».

## 3. Меры безопасности

### Эксплуатация и первое включение прибора

- ✓ Проектор «вращающаяся голова» **broWASH-C 12x12XW** предназначен для создания эффекта заливки.
- ✓ Персонал, допущенный к монтажу и эксплуатации данного прибора должен обладать соответствующими навыками и квалификацией, а также соблюдать инструкции и рекомендации, приведенные в настоящем руководстве.
- ✓ Начинать эксплуатацию прибора только после подробного изучения и полного понимания его функций.
- ✓ Во избежание повреждения механизма прибора поднимайте его только за ручки, расположенные на корпусе основания.
- ✓ 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.

## **4. Обслуживание и очистка**

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. 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.

## 5. 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. Проектор 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:

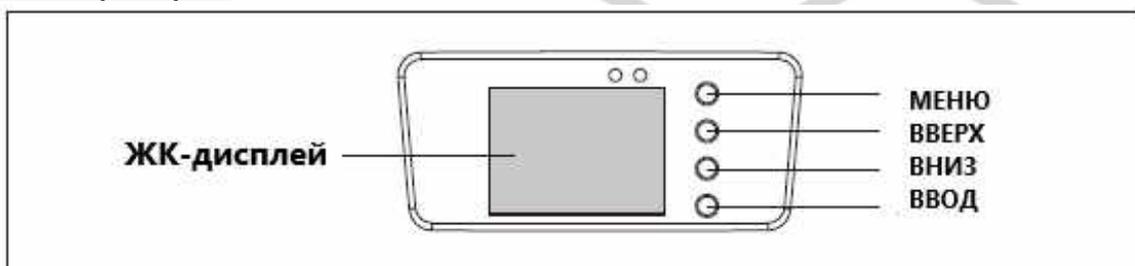
Подвесной монтаж требует большого опыта, включая расчет пределов рабочей нагрузки, хорошее знание используемых крепежных устройств и периодический контроль безопасности всех монтажных материалов и приспособлений. Если у Вас отсутствует необходимая квалификация, не пытайтесь выполнить монтаж самостоятельно.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

### Крепление струбины:

Проектор «вращающаяся голова» **broWASH-C 12x12XW** оснащен комплектом монтажных кронштейнов, которые объединяют нижнюю часть основания и точку крепления страховочного тросика в один блок (см. рисунок справа). При установке прибора на ферму обязательно закрепите подходящую струбину на прилагаемом омега-кронштейне с помощью винта **M10**, убедитесь, что к прибору прикреплен хотя бы один подходящий страховочный тросик, входящий в базовую комплектацию.

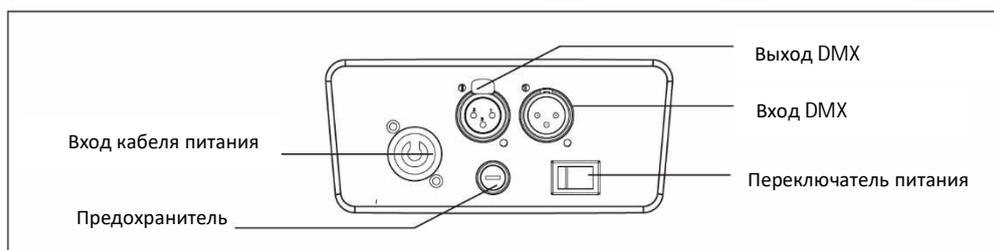


## 6. Управление прибором



МЕНЮ			ОПИСАНИЕ
DMX Addr	A001-AXXX		Настройка адреса DMX
Auto Play	Auto Run	Internal Program 1-9   Master/Alone	Автоматическая программа
	Music Run	Internal Program 1-9   Master/Alone	Звуковое управление
Reset	ALL Reset	On/Off	Полный сброс
	Scan Reset	On/Off	Сброс сканера
	Zoom Reset	On/Off	Сброс зума
ReversePan	On/Off		Обратное горизонтальное вращение
ReverseTilt	On/Off		Обратное вертикальное вращение
Special	Reset Default	On/Off	Сброс до заводских настроек
	Calibrat	Code (пароль: 088)	Ввод пароля для калибровки
		PAN, TILT	Калибровка канала
	Temperatur	XXX°, C/F	Текущая температура прибора
	Manual Ctrl	PAN=XXX...	Управление вручную
	Mic SET	0-99%	Чувствительность микрофона
DimCurve	Linear / S_Curve / SquareL / InSquaL	Выбор кривой диммирования	
DMX Mode	LED Frequency	900Hz/1000Hz/1100Hz/1200Hz/1300Hz/1400Hz/1500Hz/2500Hz/4KHz/5KHz/10KHz/15KHz/20KHz/25KHz	Настройка частоты LED
	Ch 18		Режим 18 каналов
	Ch 30		Режим 30 каналов
	Ch 19		Режим 19 каналов
Scan Degree	Ch 31		Режим 31 канала
	PAN Degree	630°/540°/360°	Выбор градуса горизонтального вращения
	TILT Degree	270°/180°/90°	Выбор градуса вертикального вращения
Version	V1.0-VXX		Версия ПО: V1.1-VXX

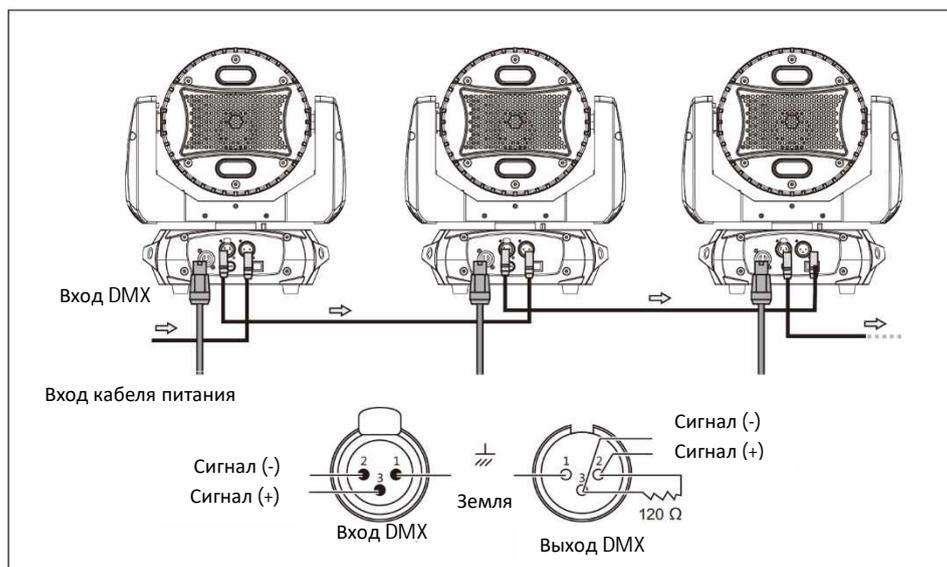
## 7. Подключение к пульту управления



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  $120 \Omega$ , припаянным между контактами 2 и 3, который вставляется в выходной разъем XLR последнего прибора в цепи. См. рисунок ниже.



## 8. DMX-протокол

Режим/Канал				Значение	Функция
CH18	CH19	CH30	CH31		
1	1	1	1		<b>Dimmer / Диммер</b>
				0...255	Диммер 0%...100%
	2		2		<b>Dimmer Fine / Точный диммер</b>
				0...255	Точный диммер 0%...100%
2	3	2	3		<b>Shutter / Затвор</b>
				0...31	Затвор закрыт
				32...63	Затвор открыт
				64...95	Стробоскоп медленно → быстро
				96...127	Затвор открыт
				128...143	Импульсный эффект в последовательности медленно → быстро
				144...159	Импульсный эффект в последовательности быстро → медленно
				160...191	Затвор открыт
				192...223	Произвольный стробоскоп медленно → быстро
				224...255	Затвор открыт
3	4	3	4		<b>PAN</b>
				0...255	Горизонтальное вращение
4	5	4	5		<b>PAN Fine / Точная регулировка PAN</b>
				0...255	Точное позиционирование горизонтального вращения
5	6	5	6		<b>TILT</b>
				0...255	Вертикальное вращение
6	7	6	7		<b>TILT Fine / Точная регулировка TILT</b>
				0...255	Точное позиционирование вертикального вращения
7	8	7	8		<b>Скорость PAN/TILT</b>
				0...225	Скорость максимальная → минимальная
				226...235	Затемнение при движении
				236...255	Нет функции
8	9	8	9		<b>Red / Красный</b>
				0...255	Диммирование красного темный → яркий 0-100%
9	10	9	10		<b>Green / Зеленый</b>
				0...255	Диммирование зеленого темный → яркий 0-100%
10	11	10	11		<b>Blue / Синий</b>
				0...255	Диммирование синего темный → яркий 0-100%
11	12	11	12		<b>White / Белый</b>
				0...255	Диммирование белого темный → яркий 0-100%
12	13	12	13		<b>Yellow / Желтый</b>
				0...255	Диммирование желтого темный → яркий 0-100%
13	14	13	14		<b>Purple / Пурпурный</b>
				0...255	Диммирование пурпурного темный → яркий 0-100%
		14	15		<b>Red 1 / Красный 1</b>
				0...255	Красный 1, управление насыщенностью (0-100%)
		15	16		<b>Green 1 / Зеленый 1</b>
				0...255	Зеленый 1, управление насыщенностью (0-100%)
		16	17		<b>Blue 1 / Синий 1</b>
				0...255	Синий 1, управление насыщенностью (0-100%)

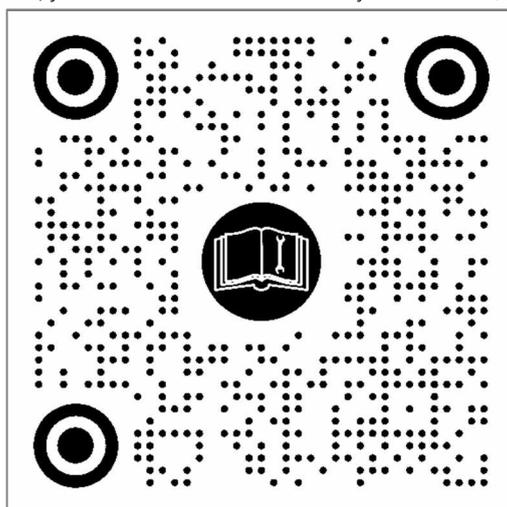
		17	18		<b>White 1 / Белый 1</b>
				0...255	Белый 1, управление насыщенностью (0-100%)
		18	19		<b>Yellow 1 / Желтый 1</b>
				0...255	Желтый 1, управление насыщенностью (0-100%)
		19	20		<b>Purple 1 / Пурпурный 1</b>
				0...255	Пурпурный 1, управление насыщенностью (0-100%)
		20	21		<b>Red 2 / Красный 2</b>
				0...255	Красный 2, управление насыщенностью (0-100%)
		21	22		<b>Green 2 / Зеленый 2</b>
		0...255	Зеленый 2, управление насыщенностью (0-100%)		
22	23		<b>Blue 2 / Синий 2</b>		
		0...255	Синий 2, управление насыщенностью (0-100%)		
23	24		<b>White 2 / Белый 2</b>		
		0...255	Белый 2, управление насыщенностью (0-100%)		
24	25		<b>Yellow 2 / Желтый 2</b>		
		0...255	Желтый 2, управление насыщенностью (0-100%)		
25	26		<b>Purple 2 / Пурпурный 2</b>		
		0...255	Пурпурный 2, управление насыщенностью (0-100%)		
14	15	26	27		<b>Macro Color / 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				
15	16	27	28		<b>Color Temperature / 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	5500К – 6000К
				166...195	6000К – 6500К
				196...225	6500К – 7000К
				226...255	7000К – 8000К
					<b>Macro RUN / 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
16	17	28	29		
					<b>Macro Speed / Скорость макро</b>
				0...255	Скорость макро медленно → быстро
17	18	29	30		
					<b>Special function / Специальные функции</b>
				0...19	Нет функции
				20	Автоматический режим вентилятора
				21...38	Скорость вентилятора (медленная → быстрая)
				39	Минимальная скорость вентилятора (сверхтихий театральный режим)
				40..44	Linear Curve
				45..49	S-Curve
				50..54	Square Law
				55..59	Inv Square Law
				60	900 Гц
				61	1000 Гц
				62	1100 Гц
				63	1200 Гц
				64	1300 Гц
				65	1400 Гц
				66	1500 Гц
				67	2500 Гц
				68	4000 Гц
				69	5000 Гц
				70	10 КГц
				71	15 КГц
				72	20 КГц
				73	25 КГц
				74...79	Нет функции
18	19	30	31		

			80...84	Перезапуск всех двигателей
			85...94	Перезапуск двигателя SCAN
			95...99	Перезапуск двигателя ZOOM
			100...119	Внутренняя программа 1
			120...139	Внутренняя программа 2
			140...159	Внутренняя программа 3
			160...179	Внутренняя программа 4
			180...199	Внутренняя программа 5
			200...219	Внутренняя программа 6
			220...239	Внутренняя программа 7
			240...255	Внутренняя звуковая программа 1

**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)