

**stage4**  
Professional lighting



# broSPOT 450Z

Руководство пользователя

Версия 1.3

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 **broSPOT 450Z**. Храните руководство пользователя для дальнейшего использования.

## История версий

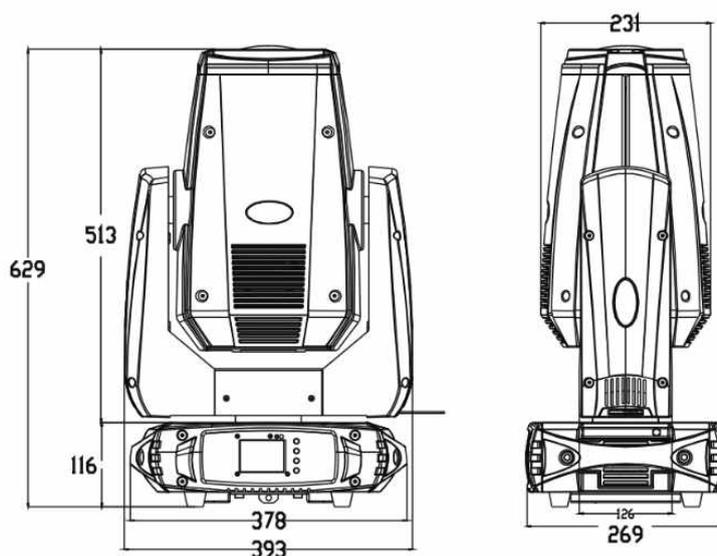
Версия	Дата	Имя документа	Описание
1.0	22.08.2022	broSPOT 450Z Руководство пользователя	Создание документа
1.1	27.04.2023	broSPOT 450Z Руководство пользователя_1.1.	Актуализация ТТХ
1.2	27.04.2023	broSPOT 450Z Руководство пользователя_1.2	Обновление колес гобо
1.3	17.08.2024	broSPOT 450Z Руководство пользователя_1.3	Добавление новых функций в DMX-протокол

## Колёса цветowych фильтров, гобо и размеры



### CMY+CTO

0%	Cyan	100%
0%	Magenta	100%
0%	Yellow	100%
0%	CTO	100%



## 1. Актуальная спецификация

<b>Общие сведения</b>	Тип устройства	SPOT
	Рекомендованная область применения	Дома культуры, ночные клубы, крытые спортивные арены, объекты сферы HoReCa
	Рекомендованная эффективная рабочая дистанция до, м	8
<b>Номинальные параметры источника света</b>	Источник света (далее ИС)	светодиод
	Тип ИС	одноцветный LED-модуль
	Количество ИС, шт	1
	Мощность ИС, Вт	450
	Светоизлучающая площадь ИС, мм	---
	Световая эффективность ИС, лм/Вт	62,5
	Световой поток ИС, лм	27500
	Цвет ИС	белый
	Коррелированная цветовая температура ИС (CCT), К	7500-8000
	Индекс CRI цветопередачи ИС, Ra	70
	Срок службы ИС, час	≥ 20,000
	Бренд ИС	Seawy
<b>Фактические фотометрические параметры готового изделия (подтвержденные лабораторными испытаниями)</b>	Световой поток готового изделия (ГИ), лм	10974
	Сила света ГИ, кд	1140249
	Лучистый поток (FE) ГИ, Вт	39,501
	Световая эффективность ГИ, лм/Вт	20,28
	Цветовая температура ГИ (без фильтров) (CCT), К	10539
	Координата цветности [CIE 1931] (ГИ)	$x = 0,2772 \quad y = 0,2782$
	Координата цветности [CIE 1976] (ГИ)	$u' = 0.1917 \quad v' = 0.4329$
	Точка "Зеленый-Маджента" [DUV]	-0,00321
	Доминирующая длина волны (ГИ), нм	77,4
	Чистота цвета (ГИ)	23,0%
	Пиковая длина волны (ГИ), нм	447
	Ширина кривой спектра (FWHM) (ГИ), нм	29,2
	Соотношение цветов CCT (ГИ)	R=11.0% G=83.5% B=5.4%
<b>Индексы цветопередачи готового изделия (качество белого света)</b>	Индексы цветопередачи в режиме	"Без фильтров"
	CRI (R1-R8), Ra	75,2
	CRI R9, Ra	-1
	CRI (R1-R9), Ra	66,9
	CRI (R1-R15), Ra	67
<b>Максимальные параметры освещенности</b>	Максимальная освещенность на 1 м, лк	1040524
	Максимальная освещенность на 3 м, лк	115614
	Максимальная освещенность на 5 м, лк	41621
	Максимальная освещенность на 7 м, лк	21235
	Максимальная освещенность на 9 м, лк	12846
	Рекомендованная эффективная рабочая дистанция до, м	8
<b>Оптическая система</b>	Раскрытия луча	Динамическое
	Наличие Zoom (зум)	Да
	Тип зум	линейный
	Исполнение зум	моторизованный
	Точность зум, бит	8
	Диапазон Zoom (зум)	5,6° - 41,3°
	Коэффициент увеличения зум	5,7(4,8):1
	Угол луча (Beam angle) при мин.зуме, град.	5,6
	Угол луча (Beam angle) при макс.зуме, град.	32,1

	Поле луча (Field angle) при макс.зуме, град.	41,3
	Широта изменения угла луча (MIN-MAX), град.	26,5
	Широта изменения угла поля (MIN-MAX), град.	32,7
	Шаг изменения угла (Beam angle), град.	0,104
	Шаг изменения поля (Field angle), град.	0,128
<b>Движение и позиционирование</b>	Управление по DMX позиционированием и направлением	Да
	Угол поворота по горизонтали (PAN), град.	540
	Поворот от центра (+/-), град.	270
	Минимальный шаг поворота, град.	0,008
	Угол наклона по вертикали (TILT), град.	270
	Наклон от центра (+/-), град.	135
	MIN шаг наклона, град.	0,004
	Точное позиционирование (Fine, 16 bit)	Да
	Функция затемнения луча при движении (BlackOut XY)	Да
	Функция замедления при движении (Speed PT)	Да
	Функция позиционирования через меню прибора (Static)	Да
	Функция калибровки моторов через меню прибора (Calibrate XY)	Да
	Функция удаленного перезапуска моторов (Reset Pan/Tilt)	Да
	Авто-восстановление положения при помехе	Да
<b>Система генерации цвета</b>	Метод синтеза цвета	субтрактивный
	Режим цветосмешения (синтез)	СМУ+СТО
	Количество цветов, шт	6
	Векторный режим наложения фильтров	Да
	Эффект радуги для фильтров	Да
	Линейное изменение цветовой температуры	линейный фильтр CCT
	Диапазон цветовой температуры (ЦТ)	2900-8000
	Количество пресетов ЦТ, шт	1
<b>Система проекции</b>	Количество колес гобо, шт	2
	Общее количество гобо, шт	18
	Количество статичных гобо, шт	11
	Эффект тряски статичных гобо	Да
	Количество вращаемых гобо, шт	7
	Эффект тряски вращаемых гобо	Да
	Функция индексации гобо	Да
	Функция бесконечного вращения колеса гобо	Да
	Наложения колес гобо (gobo morphing)	Да
	Возможность замены вращаемых гобо	Да
	Focus (фокус), бит	8
<b>Дополнительные опции и эффекты</b>	Дополнительные светодиодные эффекты	Нет
	Индивидуальное управление источниками света (pixel mapping)	Нет
	Колесо анимации	Нет
	Количество линз призмы, шт	1
	Функция вращения призмы	Да
	Количество скоростей вращения призмы, шт	60
	Фрост-фильтр (Фрост, Frost)	нелинейный
	Ирисовая диафрагма (Iris)	линейный
<b>Интенсивность и стробоскоп</b>	Диммер, бит	8
	Исполнение диммера	Электронный

	Эффект вольфрамовой лампы (visual tungsten lamp)	Нет
	Функция затемнение при смене колес	Да
	Стробоскоп, режима	4
<b>Протоколы управления и режимы</b>	Протокол DMX-512	Да
	Протокол Art-NET	Да
	Протокол RDM	Да
	Количество режимов (персонализаций) DMX	2
	MIN кол-во DMX-каналов	19
	MAX кол-во DMX-каналов	22
	Режим DMX 1 (каналов)	22
	Режим DMX 2 (каналов)	21
	Режим DMX 3 (каналов)	20
	Режим DMX 4 (каналов)	19
	Классический авто-режим работы вентилятора	Да
	Сверхтихий режим вентилятора	Да
	линейный режим изменения скорости вентилятора	Да
	Встроенные авто программы	7 световых и 1 звуковая
	Минимально подходящая система управления	FALCON NEST
	Рекомендуемая система управления STAGE4	TWIN LS
	Требования по подключению	Наличие DMX-сплиттера с поддержкой протокола RDM
	Разъемы DMX	XLR 3-pin (IN/OUT)
	Разъемы Art-NET	IN/OUT
	Беспроводной DMX	доп.опция
ИК-управление	Нет	
Режим "Мастео-ведомый"	Да	
Режим "звуковой активации"	Да	
<b>Органы управления на корпусе</b>	Органы управления на корпусе	Дисплей + 4 навигационные кнопки
	Диагональ дисплея	2,4"
	Функция поворота дисплея на 180°	Да
	Язык интерфейса меню (дисплея)	Китайский & Английский
<b>Электротехнические параметры</b>	Напряжение	100-260 В, 50/60 Гц.
	MAX потребляемая мощность, Вт	650
	MIN потребляемая мощность, Вт	541
	Коэффициент мощности (Power Factor (PF))	0,945
	Разъёмы питания	POWERCON (IN/OUT)
	Кнопка вкл/выкл питания	Да
<b>Цвет и материал корпуса</b>	Цвет корпуса	Черный (Pantone Neutral Black C)
	Материал корпуса	Инженерный нейлоновый пластик
<b>Климатические условия</b>	Степень защиты корпуса	IP20
	Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ4
	Диапазон рабочих температур	от +1°C до +40°C
	Относительная влажность	среднегодовая — 60% при 20 С°; максимальная — 80% при 25 С°.
	В иных климатических условиях обязательно	защитный купол с подогревом
<b>Физические параметры и установка</b>	Язык интерфейса (надписей) корпуса	Русский
	Габаритные размеры устройства, мм	393 x 269 x 629
	Вес нетто, кг	23
	Точка крепления страховочного троса	Да
	Необходимое кол-во струбцин для подвеса, шт	2
	Установка на горизонтальные поверхности	На ножках

<b>Упаковка</b>	Габаритные размеры упаковки, мм	520 x 480 x 660
	Вес брутто, кг	26,5
	Тип упаковки	Картонная коробка и пенополистирол
	Требования к транспортировке	Палетный борт + амортизирующая упаковка
<b>Комплект поставки</b>	Скобы "Омега" для подвеса, шт	2
	Кабель питания, шт	1
	Сигнальный DMX кабель, шт	1
	Страховочный тросик, шт	1
	Руководство пользователя на русском языке, шт	1
<b>Срок службы и гарантия</b>	Срок службы, лет	5
	Гарантийный срок, год	1
<b>Декларации и сертификаты</b>	Технический регламент ТС 004/2011	Да
	Технический регламент ТС 020/2011	Да
	Технический регламент ТС 037/2016	Не требуется
	Соответствие требованиям директивы RoHS	Да
	Соответствие требованиям директив Европейского союза (CE)	Да

### 3. 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.
- ✓ 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 допускаются 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 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.

## 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.

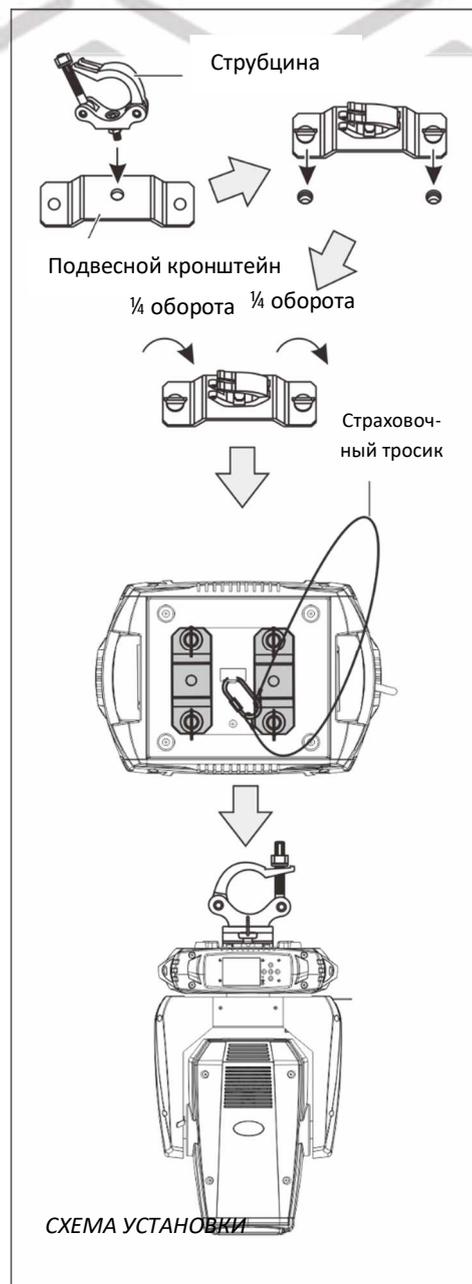
Конструкция, предназначенная для установки прибора (приборов) должна быть рассчитана и проверена на способность выдержать 10-кратное превышение нагрузки в течение 1 часа без деформаций. Также при установке прибора всегда используйте страховочный трос, способный выдержать вес, в 12 раз превышающий вес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

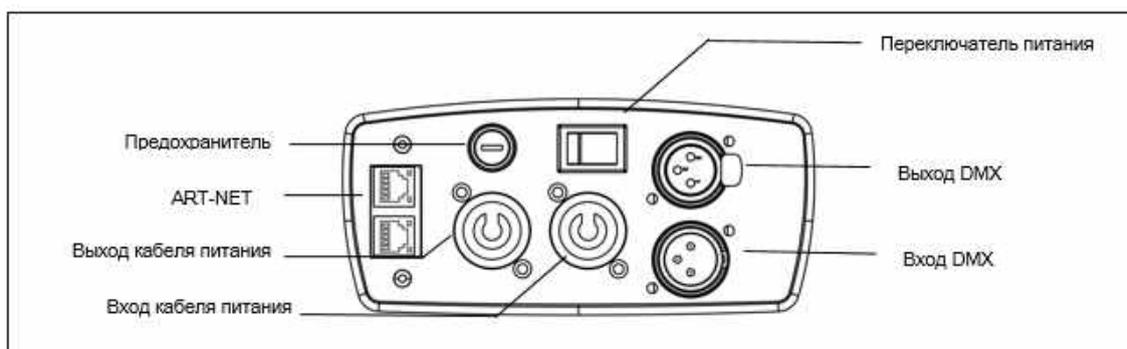
Подвесной монтаж требует большого опыта, включая расчет пределов рабочей нагрузки, хорошее знание используемых крепежных устройств и периодический контроль безопасности всех монтажных материалов и приспособлений. Если у Вас отсутствует необходимая квалификация, не пытайтесь выполнить монтаж самостоятельно.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

### Крепление струбины:

Проектор «вращающаяся голова» **broSPOT 450Z** 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.



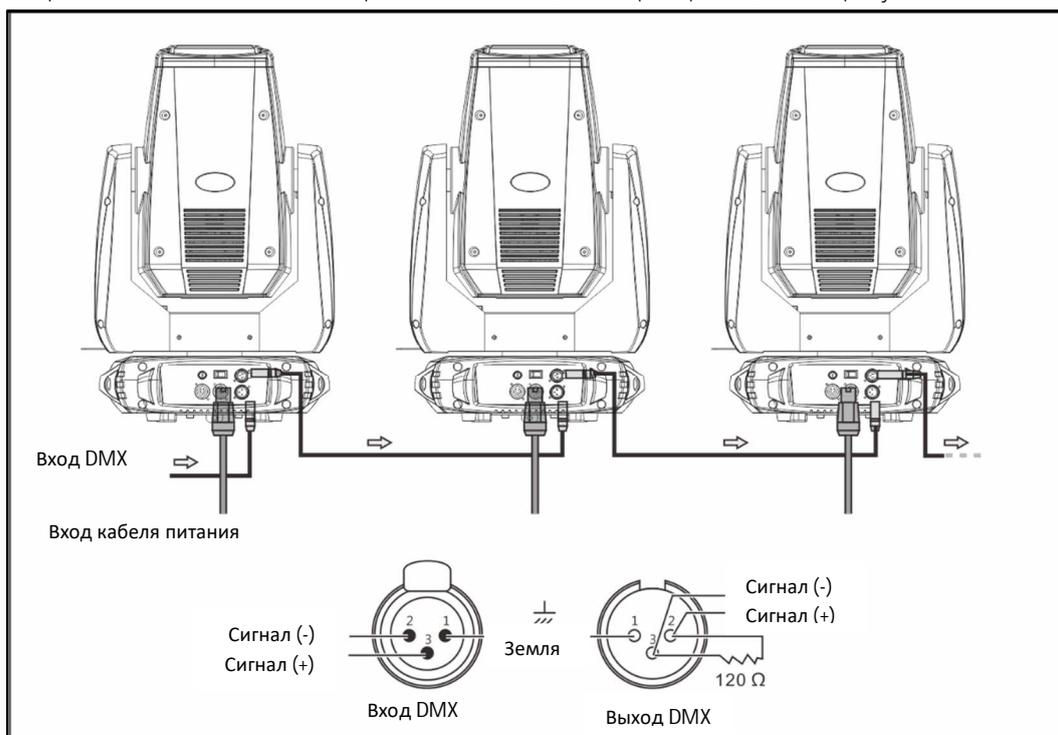
## 6. Подключение к пульту управления



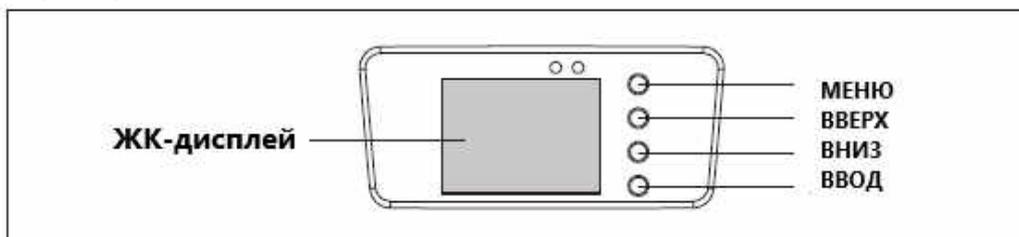
Подключите входной 3-контактный разъем XLR прилагаемого сигнального кабеля к выходу DMX вашего контроллера, а выходной разъем – ко входу DMX прожектора. Можно последовательно соединить вместе несколько «вращающихся голов». Требования к кабелю: двухжильный, экранированный, с входными и выходными разъемами 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 а3, припаянным между контактами 2 и 3, который вставляется в выходной разъем XLR последнего прибора в цепи. См. рисунок ниже.



## 7. Управление прибором



		МЕНЮ	ОПИСАНИЕ
Function Mode (режим выбора функций)	DMX Address	A001-AXXX	Настройка адреса DMX
	Channel Mode	CH21 MODE	Режим 21 канала
		CH19 MODE	Режим 19 каналов
		CH22MODE	Режим 22 каналов
		CH20 MODE	Режим 20 каналов
	Auto Run	Internal Program 1-9	Автоматическая программа
		State: Master/Alone	
		Auto Run (On/Off)	
Music Control	Internal Program 1-9	Звуковое управление	
	State: Master/Alone		
	Music Run (On/Off)		
Option (Опции)	Reset Default	Yes/No	Сброс до заводских настроек
	Ethernet Set	ArtNet to DMX (On/Off)	ArtNet → DMX
		Device IP Addr : xxx . xxx . xxx . xxx	Настройка IP-адреса прибора
		Host IP Addr: xxx . xxx . xxx . xxx	Настройка IP-адреса контроллера
		Universe: 0-255	Настройка адреса в протоколе Art-NET
	PAN/TILT	Share Signal (On/Off)	Передача сигнала с Art-NET на DMX
		Reverse PAN (On/Off)	Обратное горизонтальное вращение
		Reverse TILT (On/Off)	Обратное вертикальное вращение
Select PAN 630°/540°/360°		Выбор градуса горизонтального вращения	
Select TILT 270°/180°/90°	Выбор градуса вертикального вращения		

	UI Set	Mic sensivity 0-99%	Настройка чувствительности микрофона
		OFF Signal Mode (On/Off)	При отсутствии сигнала DMX Выкл. в исходное состояние/ Вкл. в состояние сброса
		Half Color Wheel (On/Off)	Запуск функции половины цвета
		Fast Scan (On/Off)	Быстрое сканирование
	DimCurve	Linear / S_Curve / SquareL / InSqual	Выбор кривой диммирования
LED Frequency	900Hz/1000Hz/1100Hz/1200Hz/ 1300Hz/1400Hz/1500Hz/2500Hz/ 4KHz/5KHz/10KHz/15KHz/20KHz/ 25KHz	Настройка частоты LED	
<b>Information</b> (Информация)	Temperature	XXX° C/F	Текущая температура
	Software version	V1.0-9.9	Версия программного обеспечения
<b>Manual Control</b> (Ручное управление)	Reset	Total Reset	Полная перезагрузка
		PAN/TILT Reset	Перезагрузка PAN/TILT
		Color Reset	Перезагрузка цветового колеса
		Gobo Reset	Перезагрузка гобо
		The Others Reset	Перезагрузка остальных двигателей
Channel	PAN = XXX...	Управление каналами	
<b>Advanced</b> (Продвинутые) <b>(Пароль 088)</b>	Calibration	PAN = XXX...	Калибровка
	UID CODE	XX.XX.XX.XX.XX	UID код прибора

**Совет:** Одновременно нажмите кнопки UP и DOWN и удерживайте их в течение 3 секунд, ЖК-дисплей будет перевернут

## 8. DMX-протокол

Режим/Канал				Значение	Функция
22CH	21CH	20CH	19CH		
1	1	1	1		<b>PAN</b>
				0..255	Горизонтальное вращение
2	2				<b>Точная регулировка PAN</b>
				0..255	Точное позиционирование горизонтального вращения
3	3	2	2		<b>TILT</b>
				0..255	Вертикальное вращение
4	4				<b>Точная регулировка TILT</b>
				0..255	Точное позиционирование вертикального вращения
5	5	3	3		<b>Color wheel (Цветовое колесо)</b>
				0..19	Открыто/белый
				20..39	Цвет 1
				40..59	Цвет 2
				60..79	Цвет 3
				80..99	Цвет 4
				100..127	Цвет 5
				128..189	Эффект радуги вперед быстро → медленно
				190-193	Остановка вращения цвета
				194..255	Эффект радуги назад медленно → быстро
5	5	3	3		<b>Color Wheel (Цветовое колесо (Режим 2))</b>
				0..9	Открыто/белый

				10..19	Белый + цвет 1
				20..29	Цвет 1
				30..39	Цвет 1 + Цвет 2
				40..49	Цвет 2
				50..59	Цвет 2 + Цвет 3
				60..69	Цвет 3
				70..79	Цвет 3 + Цвет 4
				80..89	Цвет 4
				90..99	Цвет 4 + Цвет 5
				100..109	Цвет 5
				110..127	Цвет 5 + Белый
				128..189	Эффект радуги вперед быстро → медленно
				190..193	Остановка вращения цвета
				194..255	Эффект радуги назад медленно → быстро
					<b>Gobo wheel 1 (Колесо гобо 1)</b>
				0..9	Открыто
				10..19	Гобо 1
				20..29	Гобо 2
				30..39	Гобо 3
				40..49	Гобо 4
				50..59	Гобо 5
				60..69	Гобо 6
				70..79	Гобо 7
				80..99	Тряска Гобо 1 медленно → быстро
				100..119	Тряска Гобо 2 медленно → быстро
				120..139	Тряска Гобо 3 медленно → быстро
				140..159	Тряска Гобо 4 медленно → быстро
				160..179	Тряска Гобо 5 медленно → быстро
				180..199	Тряска Гобо 6 медленно → быстро
				200..219	Тряска Гобо 7 медленно → быстро
				220..255	Вращение колеса гобо медленно → быстро
					<b>Gobo 1 rotation (Вращение гобо 1)</b>
				0...127	Позиционирование гобо
				128...189	Вращение гобо вперед быстро → медленно
				190...193	Остановка вращения гобо
				194...255	Вращение гобо назад медленно → быстро
					<b>Gobo wheel 2 (Колесо гобо 2)</b>
				0..9	Открыто
				10..19	Гобо 1
6	6	4	4		
7	7	5	5		
8	8	6	6		

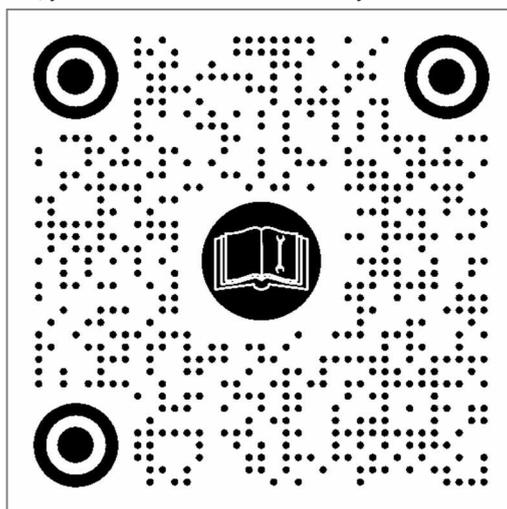
				20..29	Гобо 2
				30..39	Гобо 3
				40..49	Гобо 4
				50..59	Гобо 5
				60..69	Гобо 6
				70..79	Гобо 7
				80..89	Гобо 8
				90..99	Гобо 9
				100..109	Гобо 10
				110..119	Гобо 11
				120..129	Тряска Гобо 1 медленно → быстро
				130..139	Тряска Гобо 2 медленно → быстро
				140..149	Тряска Гобо 3 медленно → быстро
				150..159	Тряска Гобо 4 медленно → быстро
				160..169	Тряска Гобо 5 медленно → быстро
				170..179	Тряска Гобо 6 медленно → быстро
				180..189	Тряска Гобо 7 медленно → быстро
				190..199	Тряска Гобо 8 медленно → быстро
				200..209	Тряска Гобо 9 медленно → быстро
				210..219	Тряска Гобо 10 медленно → быстро
				220..229	Тряска Гобо 11 медленно → быстро
				230..255	Вращение колеса гобо медленно → быстро
					<b>Shutter (Затвор)</b>
				0..31	Затвор закрыт
				32..63	Затвор открыт
				64..95	Эффект стробоскопа 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
					<b>Dimmer (Диммер)</b>
				0...255	Диммер 0%...100%
					<b>Dimmer Fine (Точный диммер)</b>
				0...255	Точный диммер 0%...100%
					<b>Сyan (Голубой)</b>
				0...255	Голубой 0-100%
					<b>Magenta (Пурпурный)</b>
9	9	7	7		
10	10	8	8		
11		9			
12	11	10	9		
13	12	11	10		

				0...255	Пурпурный 0-100%
14	13	12	11		<b>Yellow (Желтый)</b>
				0...255	Желтый 0-100%
15	14	13	12		<b>СТО</b>
				0...255	СТО 0-100%
16	15	14	13		<b>Focus (Фокус)</b>
				0...255	Ближний → дальний
17	16	15	14		<b>ZOOM (Зум)</b>
				0...255	Ближний → дальний
18	17	16	15		<b>PRISM (Призма, вращение призмы)</b>
				0...5	ВЫКЛ.
				6...127	ВКЛ.
				128...129	Вращение вперед быстро → медленно
				190...193	Остановка вращения призмы
				194...255	Вращение призмы назад быстро → медленно
19	18	17	16		<b>IRIS (Ирисовая диафрагма)</b>
				0...191	Макс. диаметр → мин. диаметр
				192...223	Импульсный эффект медленно → быстро
				224...255	Импульсный эффект быстро → медленно
20	19	18	17		<b>FROST (Фрост-фильтр)</b>
				0...199	ВЫКЛ.
				200...255	ВКЛ.
21	20	19	18		<b>SPEED PAN/TILT (Скорость PAN/TILT)</b>
				0...225	Скорость максимальная → минимальная
				226...235	Затемнение при движении
				236...245	Затемнение при смене всех колес
				246...255	Нет функции
22	21	20	19		<b>Special Functions (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
			80..84	Перезапуск всех двигателей
			85..87	Перезапуск двигателя SCAN
			88..90	Перезапуск двигателя цветового колеса
			91..93	Перезапуск двигателя колес гобо
			94..96	Нет функции
			97..99	Перезапуск других двигателей
			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)